[illegible]

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE

RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE

ıRCHIVES DE PHARMACIE

ıNAL DE CHIMIE MÉDICALE RÉUNIS

ECUEIL PRATIQUE

r le Professeur BOUCHARDAT

ACTUELLEMENT DIRIGÉ

Par C. CRINON

Pharmacien de première classe

EX-INTERNE LAURÉAT DES HOPITAUX

Membre de la Société de Pharmacie de Paris,
de la Société de thérapeutique,
Secrétaire général de l'Association des pharmaciens de France,
Directeur des *Annales de Chimie Analytique.*

AVEC LA COLLABORATION

DE MM. ASTRUC, BARNOUVIN, BOCQUILLON, BOYMOND, CHAMPIGNY,
CROUZEL, DOMERGUE, GÉRARD, HECKEL,
JADIN, PATROUILLARD, PÉGURIER, PORTES & F. VIGIER

TROISIÈME SÉRIE — TOME QUINZIÈME

PARIS

45, RUE TURENNE, 45

—

1903

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE

Année 1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

Elimination du mercure dans les liquides sucrés traités par le nitrate mercurique; application au liquide céphalo-rachidien ;

Par M. G. PATEIN.

Dans plusieurs travaux que nous avons exécutés, soit seul, soit en collaboration avec M. Dufau, nous avons montré que le nitrate acide de mercure est souvent le seul réactif capable d'éliminer, dans les liquides physiologiques ou pathologiques, les matières azotées douées de pouvoir rotatoire qui accompagnent les sucres et faussent le dosage de ceux-ci par le polarimètre; nous avons montré également que, lorsque les précautions voulues sont observées, cet agent est incapable d'agir sur les différents sucres, soit physiquement, soit chimiquement. Nous donnons aujourd'hui un nouveau moyen d'éliminer le mercure qui reste en solution et de rendre ainsi le procédé absolument rigoureux et pratique, quand on veut opérer le dosage par les méthodes optique et volumétrique à l'aide de la liqueur de Fehling; cette élimination se fait par la poudre de zing. Voici le manuel opératoire pour l'urine : 50 c.cubes d'urine sont additionnés de 25 c.cubes de notre réactif, puis, goutte à goutte, de soude étendue, jusqu'à réaction neutre au tournesol; on complète le volume de 100 c.cubes, et l'on filtre; le liquide filtré, absolument incolore et limpide, privé de toute matière albuminoïde, peut être examiné au polarimètre. Pour le rendre propre au dosage par la liqueur de Fehling, on en prend environ 50 c.cubes, qu'on additionne de 2 gr. de poudre de zinc; on agite à différentes reprises et l'on filtre au bout de deux ou trois heures; il ne reste plus trace de mercure en solution; on rend alors le liquide filtré alcalin à l'aide de la lessive de soude; le précipité d'oxyde de zinc, que produit d'abord cette soude, se redissout dans l'excès de celle-ci, et l'on se trouve dans le cas d'une solution sucrée ordinaire, qu'on peut doser directement à la liqueur de Fehling. Il est bien entendu qu'il faut tenir compte, dans le calcul, de l'augmentation de volume produite par la soude, si cette augmentation est sensible.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE

laient s'en donner la peine, pourraient facilement faire cesser ces abus et rendraient ainsi un service signalé à la corporation.

Nul n'ignore que la plupart des pharmaciens qui pratiquent le rabais ne vendent précisément bon marché que la spécialité et s'abstiennent de faire aucune réduction sur les préparations magistrales.

Lorsque les pharmaciens seront obligés de mettre leur cachet sur les prescriptions, l'une ou l'autre des deux alternatives suivantes se produira : ou bien ils réduiront les prix des préparations magistrales et, ne pouvant plus reprendre de la main gauche ce qu'ils donnent de la main droite, ils relèveront les prix de la spécialité ; ou bien ils maintiendront le rabais sur la spécialité et le prix élevé des préparations magistrales, et, lorsque le malade fera refaire chez un autre pharmacien sa prescription revêtue du cachet du rabaisien, il pourra faire des comparaisons qui ne seront pas à l'avantage du pharmacien qui lui avait paru vendre meilleur marché que les autres.

Je ne sais si cette mesure serait susceptible d'être réellement efficace; j'estime, néanmoins, qu'elle pourrait avoir une grande iufluence sur le relèvement de la corporation, et, comme elle e nécessite, pour être réalisée, que l'application de la loi existante, on pourrait en faire l'expérience; il suffirait alors que le garde des sceaux adressât aux préfets une circulaire pour les prier d'inviter les membres des Commissions d'inspection à veiller à l'exécution des dispositions de l'article 6 de l'ordonnance de 1846, et, d'ici quelques mois, on serait fixé.

Un pharmacien de campagne.

Les collyres huileux ;

Par le Dr Albert Terson,
Ancien chef de clinique ophtalmologique à la Faculté de Paris, vice-président de la Société d'ophtalmologie.

Les collyres huileux, vantés, dès leur apparition, avec un enthousiasme extrême, ont été vivement critiqués. Après les avoir essayés, nous apportons ici le résultat de notre pratique. Peut-être ce résultat engagera-t-il ceux de nos confrères qui considèrent les collyres huileux en général comme d'un emploi facultatif et d'une importance secondaire, à faire une exception pour le collyre huileux à l'ésérine, qui mérite assurément le bien qui en a été dit.

Le collyre à l'érésine pure à 1 pour 100 (Panas, Scrini) (1)

(1) Scrini.— *Des collyres huileux*, Thèse de Paris, chez Steinheil, 1898 (voir *Répertoire de pharmacie*, 1898, p. 321).

justifie réellement la plus sérieuse attention et ne peut être remplacé par aucun autre. Exécuté avec toutes les précautions convenables (1), ce collyre, préparé avec l'huile d'arachide ou avec l'huile d'olive, a, malgré son haut dosage, l'avantage considérable d'être admirablement toléré. Dans une série de cas où la pilocarpine restait impuissante et où l'ésérine en solution aqueuse était très mal supportée et fort douloureuse, il nous a donné des succès inespérés. Je l'ai vu toléré pendant plusieurs mois chez certains malades, en particulier chez un vieillard que je soigne depuis plus de dix ans, et dont un œil glaucomateux, le seul qui lui reste, a été saisi, à deux reprises différentes, de crises de glaucome aigu, alors qu'il était atteint, depuis très longtemps, de glaucome chronique simple et maintenu par la pilocarpine à une acuité visuelle normale. Sans aucune intervention, profondément redoutée et repoussée par ce vieillard, le collyre huileux à l'ésérine a fait disparaître des crises qui avaient empêché ce malade de se conduire, Nous pourrions citer plusieurs autres succès à ajouter à ceux que M. Panas et d'autres ont publiés, et *tous chez des malades réfractaires à l'ésérine employée en solution aqueuse.*

L'ésérine ne se transforme pas en rubrésérine dans la solution huileuse ; l'asepsie reste complète ; le collyre ne rougit jamais et se conserve, semble-t-il, indéfiniment. Si l'ésérine ne peut pas guérir tous les glaucomes, nous pouvons affirmer que la solution huileuse à 1 pour 100 peut calmer des crises aiguës très intenses.

Dans les cas moyens, lorsque la crise est passée, on peut se borner à appliquer l'ésérine au moment du coucher, pour agir fortement pendant la nuit, et à faire deux instillations diurnes de pilocarpine ; mais nous avons vu souvent 3 instillations d'ésérine par jour ne provoquer aucune intolérance.

Partisan convaincu de l'iridectomie sclérale dans le glaucome aigu et subaigu, nous ne faisons un emploi exclusif de l'ésérine que lorsque l'opération est refusée ou qu'elle est, pour divers motifs, impraticable. Pour résumer, nous dirons que le collyre

(1) Pour éviter toute oxydation de l'ésérine, on a recours au mode de préparation suivant (Hallot) : on dissout l'alcaloïde dans un peu d'éther pur, et l'on mélange l'huile et la solution éthérée ; on maintient le tout à la température de 45 degrés au bain-marie, jusqu'à disparition complète de l'éther ; la solution ainsi obtenue est inaltérable.

Pour stériliser l'huile, on la lave à l'alcool fort, afin de la priver des acides gras ; on laisse les deux substances en contact pendant quelques jours en agitant, puis, on décante ; on stérilise ensuite l'huile en la maintenant pendant une dizaine de minutes à une température de 120 degrés. En ne dépassant pas ce temps, on évite la formation de produits irritants.

Il est bon de rappeler que les sels d'alcaloïdes sont insolubles dans l'huile et qu'il faut employer l'alcaloïde pur; les solutions doivent être préparées à chaud.

huileux à l'ésérine à 1 pour 100 d'alcaloïde pur a tous les avantages de l'ésérine, sans avoir les inconvénients des solutions aqueuses, dont tant de médecins se plaignent avec raison.

L'asepsie certaine de ces collyres bien préparés et leur conservation prolongée (fait que nous avons fait vérifier par notre ami le Dr Würtz, agrégé à la Faculté de médecine de Paris, qui n'a pu obtenir aucune culture avec des collyres dont quelques-uns dataient de près de trois années) permettent de les employer, après les opérations, dans les hernies récentes de l'iris et les traumatismes (1).

Le collyre huileux à l'atropine à 1 pour 100 présente l'avantage de sa conservation aseptique, et il est généralement bien toléré ; il semble prédisposer à la conjonctivite atropinique moins que le collyre aqueux, mais nous n'avons pas observé avec lui d'effets franchement supérieurs à ceux de la solution aqueuse *à même dose*. Dans plusieurs cas rebelles, la substitution de la solution huileuse à la solution aqueuse n'a rien donné de plus, et il a fallu de nouveaux moyens locaux (sangsues et surtout dionine en instillations et en injections temporales, etc.) et généraux pour obtenir, dans des iritis tenaces et douloureuses, la détente que l'atropine seule, sous toutes ses formes, ne pouvait fournir.

Le collyre huileux à la cocaïne ne nous a pas paru supérieur au collyre aqueux. Il nous paraît indiqué dans certains cas (brûlures, coupures, érosions cornéennes) où il importe d'avoir une solution onctueuse et aseptique. Ce collyre a, avant les opérations, divers inconvénients qu'il serait puéril de nier (paupières rendues glissantes, émulsion avec l'eau de lavage, avec le sang et les larmes, etc.) et qui nuisent à son emploi permanent. Bignon (2) qui, à ce sujet, mérite plus qu'une simple mention, a recommandé les solutions de cocaïne à 2 pour 100 dans l'huile de vaseline, dès les premiers temps de la cocaïne. Il affirme la grande énergie anesthésique de ce collyre huileux, puisqu'une goutte lui suffit pour l'anesthésie. Il a fait aussi des injections avec cette solution et appelle l'attention des chirurgiens et des oculistes sur cette préparation, qui offre l'avantage de contenir l'alcaloïde pur au lieu du sel.

Andrews, qui a, semble-t-il, le premier, recommandé, en 1885, les collyres huileux à la cocaïne, se borne maintenant

(1) A. Terson. — Technique ophtalmologique (antisepsie, anesthésie et arsenal de chirurgie oculaire). Paris, J.-B. Baillière, 1898.

(2) *Bulletin de thérapeutique*, 1887.

(communication personnelle) à l'emploi d'une solution aqueuse aseptique de cocaïne avant les opérations. Quant à nous, pour l'examen ophtalmoscopique, nous utilisons assez fréquemment les solutions aqueuses à la cocaïne pour l'examen périphérique et maculaire. La dilatation est souvent parfaite, et nous n'avons, pour notre part, trouvé aucun avantage sérieux à l'homatropine et à l'euphtalmine, qui produisent un effet plutôt trop prolongé et souvent mal interprété. Ni nos élèves, ni nous-mêmes, n'avons été gênés par les desquamations épithéliales sur lesquelles on insiste trop. On les évite à peu près constamment, si le malade veut bien tenir ses yeux fermés pendant quelques minutes. Si l'on n'en a mis que dans un œil, le clignement entraîné par l'autre œil empêche presque toujours la boursouflure et la chute épithéliale de se produire.

Nous avons essayé d'autres collyres huileux, (tropacocaïne, dionine, sulfate de cuivre, etc.). Mais le coefficient de solubilité de ces corps dans l'huile est tellement faible que leur infériorité sur les solutions aqueuses confine à l'impuissance.

Nous utilisons aussi diverses huiles antiseptiques (sublimé, iode, iodoforme).

Les collyres huileux, bien préparés, minutieusement exécutés, surtout pour leur stérilisation délicate, conserveront une place dans la thérapeutique. Si le collyre à l'ésérine reste incomparablement supérieur aux autres, ces derniers conservent une indication quand il s'agit d'instiller un collyre aseptique, mais ils ne sont pas aussi absolument indispensables, quoi qu'il soit bon d'en avoir à sa disposition.

Quelque peu salissants, il ne conviennent ni à tous les malades ni à tous les cas. En ce qui concerne la pilocarpine, l'atropine et la cocaïne, les ampoules stérilisées à l'autoclave, filtrées, ou mieux tyndalisées, restent précieuses pour l'ophtalmologiste, qui les a toujours sous la main dans sa trousse en cas d'urgence ou pour les opérations courantes. Quant à l'ésérine, elle n'est vraiment utilisable qu'en solution huileuse bien faite. C'est dans chaque cas particulier et suivant diverses conditions, qu'on prescrira à domicile le collyre aqueux ou huileux ou qu'on les substituera l'un à l'autre.

Quant à l'idée d'employer des collyres huileux, elle n'est pas due, comme on l'a dit inexactement, à l'initiative anglaise ou américaine. Nous ne parlons ni des cas où les huiles *ennemies des yeux* (Fabrice d'Acquapendente) étaient proscrites comme pouvant exciter une inflammation, ni de l'emploi si fréquent, à

certaines époques, de l'huile de noix, de l'huile de foie de morue, de l'huile térébenthinée, iodée, contre les taies de la cornée, de l'huile de cade et d'un certain nombre de préparations à excipient huileux dans les maladies des yeux. Mais il nous semble juste de rappeler que c'est à Deval (auteur connu d'une *Chirurgie oculaire* encore estimée et d'un gros *Traité des maladies des yeux* qui révèle, en plus d'un endroit, un praticien compétent et original) qu'en fait de collyre huileux, on doit le mot et la chose.

Dans un travail (1) datant de 1850 et dans son *Traité des maladies des yeux* (2), il insiste sur l'utililé du collyre huileux au sous-acétate de plomb. Il remarque que l'huile d'olive lui « permet d'employer de plus fortes doses que l'eau, et que le « collyre n'occasionne aucune cuisson, aucune sensation désa- « gréable; son application est exempte de douleurs », et il ne l'a « presque jamais vue susciter d'exaspération phlegmasique ». Deval et d'autres, qu'il cite, avaient donc reconnu une partie des avantages des collyres huileux : mais la voie qu'il commençait à suivre ne devait être continuée avec fruit que longtemps après, lorsqu'on a remarqué que l'atropine (Lloyd Owen, Green), puis la cocaïne (Andrews, Bignon) sont solubles dans les huiles; que ces huiles, lavées et stérilisées, sont bien tolérées et se conservent dans un état d'asepsie remarquable (Panas, Scrini), vu les difficultés relatives de la végétation parasitaire dans l'huile; qu'enfin un collyre huileux à l'ésérine à haute dose (Panas, Scrini) reste chimiquement pur et aseptique et qu'il est bien toléré, alors que la solution aqueuse est privée de tous ces avantages si importants.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Le vin de quinquina et sa préparation;

Par M. Yvon (3).

Le vin de quinquina des pharmacies présente une composition essentiellement variable, même lorsqu'il est préparé conformément au Codex ; cela résulte, d'une part, de ce que le Codex

(1) Deval. — *Du traitement de quelques affections oculaires par le collyre huileux au sous-acétate de plomb. Abeille médicale*, janvier 1850.

(2) Deval. — *Traité théorique et pratique des maladies des yeux.* Paris, 1862, p. 149.

(3) Résumé d'une communication faite à la Société de pharmacie de Paris dans sa séance du 2 juillet 1902.

permet d'employer soit du quinquina gris, titrant un minimum de 15 gr. de sulfates d'alcaloïdes totaux par kilogr., dont 1 gr. 50 de sulfate de quinine, soit du quinquina jaune, contenant au minimum 25 pour 1,000 de sulfate de quinine, soit du quinquina rouge, titrant au moins 30 pour 1,000 de sulfates d'alcaloïdes, dont 20 gr. de sulfate de quinine ; d'autre part, le Codex permet d'employer, pour chacune de ces trois sortes de quinquinas, des quantités différentes (50 gr. de quinquina gris, 25 gr. de quinquina jaune ou rouge pour 1,100 gr. de véhicule).

Ces raisons ne sont pas les seules qui contribuent à faire varier la composition du vin de quinquina. Pour s'en rendre compte, M. Yvon a examiné un certain nombre d'échantillons de vin de quinquina de diverses provenances ; il a dosé la quantité d'alcaloïdes totaux qu'ils contenaient, ainsi que la quantité d'alcaloïdes contenus dans le quinquina avec lesquels ces échantillons avaient été préparés. Les résultats obtenus par M. Yvon sont consignés dans le tableau suivant :

	QUINQUINA EMPLOYÉ	Alcaloïdes totaux par kilogr.	Quantité employée pour 1,100 gr. de véhicule.	Alcaloïdes contenus dans cette quantité.	Alcaloïdes totaux dissous dans 1100 gr. de vin.	Alcaloïdes totaux dissous dans 1000 gr. de vin	Rapport de la quantité dissoute à la quantité totale p. 100
1	Quinquina succirubra.....	55 gr 11	50 gr	2 gr 755	1 gr 752	1 gr 593	63.59
2	— gris............	11 88	50—	0 594	0 368	0 334	61.92
3	Mélange de quinquina jaune (1 partie) et de quinquina gris (2 parties)..........	12 32	50—	0 616	0 223	0 202	36.14
4	Quinquina gris............	27 06	50—	1 353	0 252	0 229	18.61
5	— gris............	23 10	50—	1 155	0 697	0 634	60.35
6	Mélange de quinquina jaune et gris à P. E..........	25 08	50—	1 254	0 097	0 088	7.72
7	Id. Id.	22 40	30—	0 672	0 339	0 308	50.44
8	Id. Id.	27 72	30—	0 832	0 523	0 475	62.88
9	Id. Id.	14 96	60—	0 898	0 474	0 431	52.78

Ces chiffres prouvent qu'on peut obtenir, en suivant le mode de préparation du Codex, des vins de quinquina ayant enlevé au quinquina une proportion d'alcaloïdes qui peut aller de 7,72 à 63,59 pour 100.

Ils prouvent encore que le procédé du Codex peut donner de bonnes préparations : la richesse du vin en alcaloïdes dépend, dans une certaine mesure, de celle du quinquina employé, mais les essais de M. Yvon prouvent qu'une même quantité de vin peut dissoudre des quantités très variables d'alcaloïdes ; ces différences reconnaissent plusieurs causes, dont la principale est

l'agitation plus ou moins fréquente du mélange de quinquina et de vin; vient ensuite le degré d'acidité du vin.

M. Yvon s'est demandé s'il ne serait pas possible de modifier, dans le prochain Codex, le procédé de préparation, de manière à obtenir, d'une façon régulière, un vin plus riche en principes actifs et de composition constante, ce qui sera facile, étant donné que le quinquina officinal du prochain Codex, quelle que soit la la sorte employée, devra contenir un minimum de 50 pour 1,000 d'alcaloïdes totaux, dont 30 de quinine.

Avant de se livrer aux essais devant aboutir à l'établissement d'un nouveau mode de fabrication, M. Yvon a cherché un procédé facile et rigoureux de dosage des alcaloïdes dans le quinquina et dans le vin de quinquina. Il a fait choix du procédé indiqué par M. Bertrand et consistant à précipiter les alcaloïdes par l'acide silico-tungstique.

Voici, d'ailleurs, comment il opère : pour le titrage du quinquina, il commence par traiter à froid 10 gr. d'écorce pulvérisée et passée au tamis de 15 mailles au centimètre par 100 c.cubes d'eau acidulée à l'aide de l'acide chlorhydrique (10 c.cubes d'acide pour 90 c.cubes d'eau); il agite fréquemment; au bout de vingt-quatre heures, il filtre et prélève 10 c.cubes de filtratum, qu'il place dans une boule à décantation; il ajoute 50 c.cubes d'éther et un demi-c.cube de lessive de soude; il agite; après cent secousses, il laisse reposer et donne encore cent nouvelles secousses, après lesquelles il place l'appareil dans la position verticale; lorsque le liquide aqueux s'est séparé, il le laisse s'écouler; il lave à plusieurs reprises l'éther avec 10 c.cubes d'eau distillée, jusqu'à ce que cette eau soit incolore; il agite alors (cent secousses) l'éther chargé d'alcaloïdes avec 10 c.cubes d'acide chlorhydrique à 1/100; il procède à un nouveau traitement semblable avec 10 c.cubes d'acide chlorhydrique également dilué; il réunit les liqueurs acides dans un verre de Bohême; il chauffe au bain-marie bouillant, jusqu'à ce que toute trace d'éther ait disparu (c'est là un point important); il ajoute alors de l'acide silico-tungstique en solution au dixième ; il agite; le précipité alcaloïdique se dépose, et le liquide surnageant doit être limpide; s'il ne l'était pas, il indiquerait que l'éther n'était pas complètement évaporé, et il faudrait chauffer de nouveau le liquide au bain-marie bouillant jusqu'à ce qu'il se soit éclairci. Lorsque le liquide surnageant est limpide, M. Yvon filtre; il lave le précipité sur le filtre jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule ne soit plus acide; il place le filtre dans une capsule de platine, qu'il chauffe

d'abord modérément, puis au rouge vif, et il pèse, après refroidissement, le produit de la calcination, qui est jaune orangé; le poids, multiplié par le coefficient 0.22, donne à peu près exactement le poids moyen des alcaloïdes totaux contenus dans la prise d'essai (c'est-à-dire dans 1 gr. de quinquina).

Pour le titrage du vin de quinquina, M. Yvon suit la même marche que pour le titrage du quinquina; il est important de laver avec soin l'éther avant de l'agiter avec l'eau acidulée, attendu que le vin de quinquina renferme de l'alcool qui se mêle à l'éther et facilite la dissolution de ce liquide dans l'eau acidulée.

En ce qui concerne la préparation du vin de quinquina, M. Yvon propose la formule suivante :

Quinquina succirubra pulvérisé, non dépoudré.	50 gr.
Alcool à 60°	100 —
Acide chlorhydrique à 1/10	10 —

On laisse macérer pendant six jours, en agitant de temps à autre, et l'on ajoute ensuite :

Vin de Bordeaux	1.000 gr.

M. Yvon a constaté que la quantité d'alcaloïdes dissoute n'augmente pas dans de notables proportions si l'on prolonge le contact de l'alcool acidifié avec le quinquina; un contact de vingt-quatre heures est suffisant; il en est de même pour le contact du mélange de quinquina et d'alcool acidifié avec le vin de Bordeaux.

Avec ce procédé, on peut préparer, en deux jours, un vin de quinquina renfermant régulièrement 87 pour 100 des alcaloïdes contenus dans le quinquina employé, ce qui est impossible avec le procédé du Codex actuel.

Le vin obtenu est plus coloré et peut conserver sa limpidité plus facilement que le vin du Codex actuel; le vin ne semble pas perdre son bouquet.

Le vin de quinquina ne doit pas contenir seulement les alcaloïdes du quinquina; il doit renfermer également les autres principes solubles qui se trouvent dans l'écorce employée; or, on obtient ce résultat avec le procédé proposé par M. Yvon; c'est ce qui résulte des essais faits par lui, essais qui lui ont permis de constater qu'un vin de quinquina préparé avec un vin donnant 14 gr. 20 d'extrait sec donnait 23 gr. 330 d'extrait sec total; le vin de quinquina avait donc dissous 9 gr. 130 de substances solubles; ce vin contenant 1 gr. 593 d'alcaloïdes, la différence, 7 gr. 537, représentait le poids des matières extractives enlevées au quinquina.

Moyen pour obtenir des préparations aqueuses de menthol;

Par M. le Dr DE CRÉSANTIGNES.

Le menthol est un excellent médicament, qui pourrait rendre encore plus de services s'il était soluble dans l'eau; même en ajoutant à l'eau une forte proportion d'alcool, on ne parvient à dissoudre qu'une quantité insignifiante de menthol.

Dans une communication faite à la Société de médecine et de chirurgie pratiques, M. de Crésantignes a montré qu'on peut arriver à un résultat satisfaisant en se servant de la teinture de bois de Panama, qui émulsionne le menthol.

Voici une formule de potion que prescrit M. de Crésantignes ;

Menthol.	de 3 à 5 centigr.
Teinture de quillaya	5 gr.
Glycérine	10 —
Eau distillée q. s. pour compléter 125 c.cubes.	

Après dissolution du menthol dans la teinture, on ajoute la glycérine, puis l'eau par petites quantités, et l'on agite ; on obtient ainsi une sorte d'émulsion de couleur légèrement ambrée et dans laquelle le menthol reste incorporé.

Cette potion est prise par cuillerée à soupe.

Il est prudent de ne pas employer de potion contenant une proportion plus considérable de menthol, qui pourrait déterminer une sensation de brûlure ; il est préférable de prendre plusieurs cuillerées à la fois de celle que formule M. de Crésantignes.

Pour les cas de céphalalgie frontale, M. de Crésantignes formule la préparation suivante, qu'on emploie en compresses :

Menthol	de 15 à 30 centigr.
Teinture de quillaya . . .	10 gr.
Eau distillée q. s. pour compléter 150 c. cubes.	

Pour le lavage de la bouche, M. de Crésantignes conseille le mélange suivant :

Menthol.	de 10 à 20 centigr.
Teinture de quillaya . . .	20 gr.
Eau distillée ou eau boriquée	1 litre.

CHIMIE

La fuchsine réactif des pigments biliaires dans l'urine ;

Par M. le Dr BAUDOUIN (1) (*Extrait*).

M. Baudouin propose de se servir de la fuchsine pour la recherche des pigments biliaires dans l'urine; voici comment il conseille d'opérer : on prend un tube, dans lequel on verse une

(1) *Semaine médicale* du 3 décembre 1902.

quantité d'urine suffisante pour l'emplir au tiers environ; on prend un tube semblable, dans lequel on introduit un volume égal d'eau distillée; on verse ensuite, dans chacun des deux tubes, deux gouttes d'une solution aqueuse de fuchsine à 1/200; si l'urine contient de la bile, la couleur rouge violacé de la fuchsine passe au jaune orangé.

Si l'urine est foncée en couleur, il est bon de l'étendre, de manière à obtenir un liquide d'une teinte analogue à celle de l'urine normale.

M. Baudouin explique cette réaction de la manière suivante : la bilirubine est un acide faible, qu'on trouve dans l'urine à l'état de combinaison alcaline ou alcalino-terreuse (bilirubinate de soude ou de chaux); d'autre part, la fuchsine est un chlorhydrate de rosaniline; les deux sels se trouvant en présence, il se forme, par voie de double décomposition, du chlorure de sodium ou de calcium et du bilirubinate de rosaniline de coloration orangée.

Il est facile de prouver que c'est bien là ce qui se passe; en effet, si l'on prend 50 c.cubes d'urine bilieuse, qu'on la traite par 10 c.cubes d'acide acétique, cet acide se combine à l'alcali et met la bilirubine en liberté; si l'on agite alors l'urine avec du chloroforme, celui-ci dissout la bilirubine; l'urine décantée, se trouvant privée de bilirubine, ne se colore plus en jaune lorsqu'on l'additionne de fuchsine.

Si, d'autre part, on évapore la solution chloroformique de bilirubine, qu'on traite le résidu sec par la lessive de soude au centième et qu'on ajoute de l'eau distillée, puis quelques gouttes de solution de fuchsine, la coloration jaune orangé apparaît immédiatement.

Les urines contenant de l'urobiline et de l'indican ne se comportent pas, à l'égard de la fuchsine, comme les urines bilieuses, ce qui tient à ce que ces matières colorantes n'ont pas la réaction acide que possède la bilirubine.

Hydrolyse du gentianose par les ferments solubles;

Par M. Bourquelot (1) (*Extrait*).

Poursuivant ses recherches sur le gentianose, sur sa constitution et son dédoublement, M. Bourquelot est parvenu à faire de nouvelles observations; on se rappelle que le gentianose (hexotriose) est formé par l'union de trois molécules d'hexoses (2 molécules de glucose et 1 molécule de lévulose). Si l'on traite une

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 décembre 1902.

molécule de gentianose par l'acide sulfurique à 3 pour 100, il y a fixation d'eau et hydrolyse complète, c'est à-dire mise en liberté des trois molécules d'hexoses :

$$C^{18}H^{32}O^{16} + 2(H^2O) = C^6H^{12}O^6 + C^6H^{12}O^6 + C^6H^{12}O^6$$

Gentianose. Lévulose. Glucose. Glucose.

Cette même hydrolyse peut être réalisée par les ferments solubles (invertine et émulsine); l'invertine seule sépare le lévulose, et les molécules de glucose restent unies, constituant un hexobiose (gentiobiose); si l'on fait intervenir l'émulsine après l'invertine, cet hexobiose est à son tour dédoublé.

On peut, au lieu de faire agir successivement l'invertine et l'émulsine, les faire intervenir simultanément, et le résultat est le même; MM. Bourquelot s'en est assuré par des essais polarimétriques.

Si l'on commence par mélanger l'émulsine avec le gentianose, l'action est très faible; c'est à peine si, au bout d'une semaine, il y a commencement de décomposition, et encore l'hydrolyse s'arrête-t-elle bientôt complètement; ce phénomène permet de supposer que le gentiobiose, qui doit être hydrolysé par l'émulsine, résiste à l'action du ferment à cause de sa combinaison avec le lévusose.

Le concours de deux ferments est vraisemblablement nécessaires pour déterminer l'hydrolyse d'autres hexotrioses que le gentianose; ce qui se passe pour ce polysaccharide justifie l'hypothèse émise en 1887 par M. Bourquelot, qui, ayant remarqué que la diastase du malt s'affaiblissait d'autant plus que la température s'élevait au-dessus de 63 degrés, avait admis que cette diastase devait être formée de divers ferments se détruisant successivement par la chaleur à partir de 63 degrés.

Récemment, on a constaté, de divers côtés, que certains liquides de l'économie, le suc intestinal notamment, ont la propriété d'augmenter l'activité des ferments pancréatiques, et Pawlow désigne les substances activantes non isolées sous le nom de *kinases;* il est impossible de nier *à priori* l'existence de substances agissant sur certains ferments pour en accroître l'activité, mais l'exemple du gentianose, qui ne peut se dédoubler que par l'action de deux ferments distincts, permet de supposer que l'activité complémentaire des ferments pancréatiques est due à l'action d'un ferment spécial, encore inconnu jusqu'ici.

Localisation de l'arsenic dans quelques organes des animaux et des plantes ;

par M. Armand Gautier (1) (*Extrait*).

Nous avons publié dans ce Recueil (année 1900, p. 11, 33, 116 et 426) le résultat des recherches de M. Armand Gautier relatives à la présence et à la localisation de l'arsenic dans quelques organes des animaux. M. Armand Gautier a continué ses expériences ; il a recherché l'arsenic dans les plumes des oiseaux, et il a constaté que le duvet, qui semble correspondre au poil des mammifères, renferme de l'arsenic (0 milligr. 12 pour 100) ; les plumes des ailes et de la queue, qui sont de simples organes de locomotion, n'en contiennent pas.

Les plumes qui servent d'ornements au mâle, celles de la queue du paon, par exemple, contiennent de l'arsenic ; toutefois, les canons de ces plumes ne renferment pas d'arsenic, celui-ci étant localisé dans les barbes colorées. Après la saison des amours, l'arsenic s'élimine par la chute de ces plumes ornementales ; cette observation rappelle celle faite par M. Gautier chez les mammifères, relativement à l'accumulation de l'arsenic dans les poils et les cornes du mâle et à son élimination par la perte de ces poils, ainsi que par les sécrétions sexuelles de la femelle au moment du rut.

Ces faits prouvent que l'arsenic est localisé dans les organes des animaux en corrélation avec le fonctionnement de la peau, du cerveau et des organes de la reproduction.

M. Gautier a aussi trouvé de l'arsenic dans les algues marines qui sont riches en iode (*Fucus vesiculosus*, *F. digitalus*, *F. serratus*) ; les quantités constatées varient de 0 milligr. 082 à 0 milligr. 208 pour 100. Les algues d'eau douce (*Spyrogyra et Cladophora*) en contiennent beaucoup moins (de 0 milligr. 008 à 0 milligr. 040 pour 100).

Le boghead (charbon de houille à longue flamme, qui, d'après M. B. Renault, est formé de débris de spores d'algues d'eau douce) renferme de 0 milligr. 30 à 2 milligr. 50 pour 100 d'arsenic, ce qui prouve que ce métalloïde se rencontre aussi bien dans les algues géologiques que dans les algues modernes.

L'arsenic peut aussi se trouver dans les algues non chlorophylliennes. Sachant que les eaux sulfureuses en contiennent, il a pensé que, dans ces eaux, il devait, comme l'iode, se trouver condensé dans les éléments figurés de ces eaux (sulfuraires, glai-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 17 novembre 1902.

rine et barégine) ; en effet, la glairine de Luchon, desséchée, contient 0 milligr.36 pour 100 d'arsenic.

Puisque l'arsenic existe dans les algues modernes, il doit se rencontrer dans les algues minuscules qui, avec quelques autres êtres vivants, forment la partie principale du plankton des eaux de la mer. Il faut même que l'arsenic existe dans ces eaux, puisque les végétaux et les animaux qui y vivent ne sauraient le retirer que de ce milieu. Pour s'en assurer, M. Gautier a filtré de l'eau de mer sur porcelaine ; il a recueilli le dépôt glaireux brun rougeâtre qui se trouvait à la surface du filtre et il y a trouvé 0 milligr.0025 d'arsenic pour 1 litre d'eau de mer. Quant à l'eau de mer filtrée et privée de ses éléments figurés, elle en contient également des traces. L'arsenic se trouve vraisemblablement dans l'eau de mer à l'état organique, comme l'iode qui l'accompagne.

M. Gautier a pensé que l'arsenic ne pouvait avoir été initialement fourni à la mer que par les roches primitives ; il a analysé du granit de Bretagne, et il a constaté que l'arsenic accompagne généralement le fer dans ces roches (0 milligr. 06 pour 100).

En définitive, l'arsenic paraît jouer un rôle universel, comme l'azote et le phosphore ; il existe en petite proportion, mais sans exceptions, dans les roches primitives, dans les terres, dans la mer, dans les végétaux (notamment dans les algues), ainsi que dans les animaux terrestres et marins. Chez ceux-ci, il se localise surtout dans les organes d'origine ectodermique qui président aux sensations et à la reproduction.

Dosage volumétrique du tannin; analyse des bois et extraits tanniques;

Par M. Albert THOMPSON (1) (*Extrait*).

La méthode de dosage proposée par M. Thompson repose sur la propriété qu'a le tannin d'absorber l'oxygène en présence des alcalis caustiques. Or, l'eau oxygénée se dissocie sous l'influence du bioxyde de plomb pur (obtenu en traitant le minium pur par l'acide nitrique) et en présence des alcalis caustiques, et l'oxygène naissant qui se produit est absorbé par le tannin, lorsque ce dernier est ajouté dans l'eau oxygénée alcaline avant l'addition de bioxyde de plomb.

Après que le tannin est saturé, la dissociation de l'eau oxygénée se continue et la totalité de l'oxygène en excès est mise en liberté.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 27 octobre 1902.

0 gr. 10 de tannin chimiquement pur et anhydre absorbent 2 c. cubes d'oxygène mesuré à 0 degré et à 0 m, 76.

Enfin, le tannin est soluble dans l'alcool à 90°, tandis que la plupart des matières minérales et pectiques qui l'accompagnent sont insolubles.

L'analyse d'un tannin comporte donc : 1° la détermination de la quantité d'oxygène dégagée par un volume connu d'eau oxygénée; 2° la mensuration de l'oxygène dégagé par un même volume d'eau oxygénée, en présence d'un poids connu de tannin purifié à l'aide d'un traitement par l'alcool à 90°. La différence entre les deux volumes obtenus donne la quantité d'oxygène fixé par le tannin.

Pour réaliser ces expériences, M. Thompson a combiné un appareil en verre, auquel il a donné le nom de *tannomètre* et qui permet d'introduire successivement les réactifs au moment voulu, sans ouvrir l'appareil et sans modifier le volume extérieur.

Mode opératoire. — On pèse 1 gr. de tannin finement pulvérisé, qu'on introduit dans une fiole jaugée de 50 c.cubes; on ajoute de l'alcool à 90° jusqu'au trait; on agite et l'on filtre au bout d'une heure; on prend 25 c.cubes du filtratum, qu'on évapore au bain-marie à siccité; le résidu est dissous dans l'eau distillée, pour faire 25 c. cubes, dont 5 c.cubes contiennent 0 gr. 10 du tannin à analyser.

On introduit 5 c.cubes de lessive de soude dans l'une des deux ampoules du tannomètre maintenu verticalement; d'autre part, on introduit du bioxyde de plomb dans un tube faisant partie de l'appareil; on mesure alors 5 c.cubes de la solution aqueuse de tannin, qu'on verse dans la deuxième ampoule; on ajoute 2 c. cubes d'eau oxygénée préalablement titrée avec le même appareil; on verse de l'eau dans la cloche à gaz du tannomètre jusqu'au zéro supérieur. Après avoir noté la température et la pression, on fait arriver la lessive de soude; on agite, et, au bout d'un quart d'heure, on fait tomber du bioxyde de plomb; au bout de deux heures, on fait de nouveau tomber du bioxyde de plomb; on agite et on lit le volume d'oxygène dégagé; on note de nouveau la température et la pression; la réaction doit être terminée; si une variation se produisait au bout d'une heure, il faudrait recommencer le dosage.

Le volume d'oxygène absorbé par le tannin, divisé par 2, donne le titre en tannin pur.

Ce procédé s'applique au dosage du tannin dans les bois et les

extraits tanniques, avec cette différence qu'on emploie l'alcool méthylique purifié à 90°, qui épuise plus facilement ces matières que l'alcool éthylique.

Pour s'assurer que les chiffres obtenus par lui se rapportaient bien à du tannin complètement assimilable par la peau, M. Thompson a préparé des solutions de tannin pur, qu'il a analysées avant et après l'action de la peau; il a obtenu 99.2, 98.9, 99.3 de tannin pour 100 avant un traitement par la peau et 0 après ce traitement.

Avec des extraits de châtaignier, il a obtenu 28.53, 31.17, 22.56 de tannin pour 100 avant le traitement par la peau, et 0 après ce traitement.

La réaction d'Uhlenhuth pour distinguer le sang de l'homme de celui des animaux ;

par M. Barthe (1) (*Extrait*).

M. Barthe a continué les expériences entreprises par lui dans le but de se rendre compte du degré de certitude que présente la réaction des sérums précipitants, dite réaction d'Uhlenhuth, pour distinguer le sang de l'homme de celui des animaux, expériences que nous avons publiées dans le numéro de ce Recueil du mois de mai 1902 (page 209).

Les nouvelles recherches qu'il a faites l'ont conduit aux résultats suivants :

Etant donné qu'il est toujours assez difficile de se procurer du sang humain pour l'injecter aux lapins, dans le but de communiquer au sang de ces animaux la propriété précipitante à l'égard du sang humain, il est possible de remplacer ce sang humain par des liquides d'épanchements albuminoïdes (humains).

On peut encore dessécher dans le vide au-dessus de l'acide sulfurique le sérum humain et se servir de ce sérum desséché pour l'injecter aux lapins. Il est seulement nécessaire d'en injecter une dose un peu plus élevée que celle correspondant à la quantité de sérum frais qui doit être injectée.

Il est encore possible de conserver à l'état d'extrait sec le sérum précipitant de lapin, en l'évaporant, comme le sérum humain, dans le vide au-dessus de l'acide sulfurique ; pour se servir de cet extrait sec de sérum de lapin, on le dilue avec une solution de chlorure de sodium à 4,5 pour 1,000. Un mois après sa préparation, cet extrait de sérum précipitant devient difficilement soluble dans la solution de chlorure de sodium et dans l'eau

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'octobre 1902.

distillée. Pour effectuer la réaction d'Uhlenhuth, il est indispensable de soumettre la solution de cet extrait à la centrifugation, avant de lui ajouter le sérum suspect. Quatre mois plus tard, ce même extrait de sérum précipitant n'est plus soluble, et le liquide résultant de la macération ne précipite plus le sérum humain.

Le sérum sanguin normal, desséché dans les mêmes conditions, conserve beaucoup plus longtemps sa solubilité dans l'eau et dans la solution de chlorure de sodium ; il en est de même des sérums précipitants lorsque les lapins ont été injectés avec du sang d'un animal, et non avec du sang humain.

La présence du sang étant démontrée par la production des cristaux d'hémine et, au besoin, par l'examen spectroscopique, la réaction d'Uhlenhuth est le principal élément d'investigation permettant à l'expert de se prononcer sur l'origine probable de ce sang. Seule, cette réaction ne suffirait pas à affirmer la présence du sang, et encore moins à affirmer l'origine de ce sang. Elle prend place, d'après M. Barthe, avant l'examen microscopique des hématies, et surtout avant leur mensuration. Entre les mains d'un expert prudent et habile, elle peut faciliter la diagnose du sang humain.

Différenciation du sang de l'homme d'avec celui des animaux par le sérum précipitant.

Nous résumons ici un rapport présenté par M. Ogier à la Société de médecine légale sur un travail de M. Stoenesco, de Bucarest, relatif au procédé consistant à employer la réaction d'Uhlenhuth pour différencier le sang de l'homme de celui des animaux.

Dans son rapport, M. Ogier signale simplement ce qu'il y a de nouveau dans le travail de M. Stoenesco.

Ce dernier préfère l'injection péritonéale de sérum humain à l'injection sous-cutanée, qui avait été recommandée dans le principe ; d'après la technique de MM. Wassermann et Schütze, on injecte au lapin 50 c.cubes de sérum humain en cinq fois, à six jours d'intervalle, et à raison de 10 c.cubes chaque fois.

M. Stoenesco est arrivé à injecter en une seule fois 20 c.cubes de sérum humain, mais il ne propose pas de modifier la technique de MM. Wassermann et Schütze.

M. Stoenesco recueille le sang des lapins injectés en ouvrant la cavité thoracique, faisant saillir le cœur au dehors et coupant l'extrémité de cet organe au-dessus d'une éprouvette stérilisée. On recueille ainsi plus facilement un sérum vraiment stérile.

M. Stoenesco a observé, ainsi que d'autres expérimentateurs, que la production rapide et abondante des précipités n'a lieu que lorsqu'on opère sur le sang du même animal que celui injecté au lapin dont on emploie le sérum ; il a observé également des précipités avec le sang d'autres animaux, mais ces précipités sont moins abondants et se forment lentement.

M. Stoenesco a constaté que le précipité caractéristique se forme très bien lorsque les taches, au lieu d'être dissoutes dans l'eau ordinaire ou l'eau salée physiologique, sont dissoutes dans une solution de soude caustique à 1 pour 100. L'emploi de la soude facilite beaucoup la dissolution et permet d'opérer sur des taches qui, sans cet artifice, ne pourraient être examinées.

Moyen de différencier le lait cru du lait bouilli;

Par M. Dupouy (1) (*Extrait*).

L'Académie de médecine ayant émis le vœu que, pour empêcher l'inoculation du virus de la fièvre aphteuse par le lait, les règlements sanitaires n'autorisent la vente du lait provenant de vacheries où sévit cette affection qu'après que ce lait aura été bouilli ou pasteurisé, M. Nocard a proposé de recourir, pour distinguer le lait cru du lait bouilli, à la réaction indiquée par M. Dupouy en 1897 (réaction désignée à tort sous le nom de *réaction de Sterch*), laquelle consiste en une coloration bleue qui se produit lorsqu'on ajoute à 10 c.cubes de lait cru quelques gouttes d'eau oxygénée et 2 ou 3 gouttes d'une solution de paraphénylène-diamine à 2 pour 100 (2).

Bien qu'ayant indiqué la paraphénylène-diamine comme un réactif permettant de différencier le lait cru du lait bouilli, M. Dupouy fait remarquer que ce réactif présente le défaut de s'oxyder facilement, au point que sa solution se colore sous la seule influence de l'oxygène de l'air, si elle est seulement préparée de la veille.

Il est préférable de remplacer la paraphénylène-diamine par le gaïacol cristallisé, qui est moins oxydable et dont les solutions peuvent se conserver à peu près sans altération si elles sont renfermées dans des flacons en verre jaune ; ce réactif, dont M. Dupouy a d'ailleurs indiqué le premier l'emploi (2), s'emploie de la manière suivante : on prend un volume déterminé de lait, qu'on additionne d'un volume égal de solution aqueuse de gaïacol cristallisé à 1 pour 100, et l'on ajoute

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'octobre 1902.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1897, p. 206.

1 goutte d'eau oxygénée; on obtient avec le lait cru une coloration rouge grenat, qui ne se produit pas avec le lait bouilli, ni avec le lait pasteurisé à 80 degrés.

M. Dupouy fait remarquer que les colorations produites par le lait cru, avec le gaïacol comme avec la paraphénylène-diamine, sont dues à l'action d'une oxydase particulière que contient le lait et à laquelle il a donné le nom de *Lactanacroxydase* ; cette oxydase, qui se détruit, comme toutes ses semblables, à la température de 80 degrés, décompose l'eau oxygénée et libère l'oxygène à un état moléculaire tel qu'il peut exercer une action immédiate sur les substances facilement oxydables telles que le gaïacol et la paraphénylène-diamine.

Dosage de la glycérine dans le vin;
par M. Trillat (1) (*Extrait*).

Parmi les méthodes en usage pour le dosage de la glycérine dans le vin, celle qui donne les résultats les plus constants consiste à traiter l'extrait sec du vin par le mélange éthéro-alcoolique que tous les chimistes connaissent; mais la glycérine extraite par ce traitement est très impure et laisse un résidu minéral d'environ 5 à 12 pour 100 de son poids, qui est entraîné par l'alcool à la faveur de la petite quantité de la glycérine du vin, en même temps que certaines matières extractives, et l'éther qui accompagne l'alcool n'est pas capable d'entraver complètement l'action de ce dernier liquide. Il en résulte que, quelles que soient les proportions du mélange éthéro-alcoolique, on obtient toujours un produit impur, jaunâtre, à peine sucré et dont la composition ne répond pas exactement à celle de la glycérine.

On arrive à de meilleurs résultats en traitant l'extrait sec par l'éther acétique; on mesure 50 c.cubes de vin dans une capsule en argent ; on évapore au bain-marie à 70 degrés, jusqu'à réduction du volume au tiers du volume primitif ; on ajoute 5 gr. de noir animal et l'on continue d'évaporer jusqu'à siccité ; après refroidissement, le résidu est mis en poudre avec 5 gr. de chaux vive, qui enlève les dernières portions d'humidité et neutralise l'acidité de l'extrait (cette chaux n'exerce aucune action sur la glycérine et elle donne de meilleurs résultats que les autres déshydratants) ; on obtient ainsi une poudre grise, qui n'adhère pas aux doigts et qu'on introduit dans un flacon contenant 30 c.cubes d'éther acétique desséché et débarrassé, par distillation, de

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 24 novembre 1902.

l'alcool qu'il peut contenir; on décante; on filtre; on recommence le même traitement; le liquide limpide obtenu contient en dissolution la totalité de la glycérine contenue dans le vin; on évapore l'éther acétique dans une capsule tarée, semblable à celles dont on se sert pour les extraits de vin, d'abord au bain-marie, afin de chasser la plus grande partie du liquide, puis à l'étuve à 60 degrés, jusqu'à poids constant; on pèse la capsule munie de son couvercle, et l'on calcule par différence le poids de la glycérine, en prenant les précautions que nécessite la grande hygrométricité du résidu.

La glycérine ainsi obtenue est de couleur jaune paille; elle a une saveur franchement sucrée et sa composition répond à peu près exactement à celle de la glycérine; le résidu minéral que renferme cette glycérine n'atteint pas 1 pour 100 du poids de la glycérine.

Ce procédé permet de doser la glycérine même dans les vins glucosés à 30 gr. par litre.

Présence du thymol dans un origan d'Algérie;

par M. BATTANDIER (1) (*Extrait*).

L'*Origanum floribundum* Munby ou *O. cinereum* de Noé, plante qui croît dans les montagnes d'Algérie, fournit une essence abondante, qui cède aux solutions alcalines le quart de son volume de phénol; le composé phénolique obtenu, isolé et convenablement concentré, cristallise presque totalement, si on le touche avec un cristal de thymol; il ne reste qu'une petite quantité d'un liquide brun et incristallisable, qui paraît être constitué surtout par du carvacrol. A ce sujet, M. Battandier fait remarquer que le carvacrol est le seul phénol signalé, à sa connaissance, dans le genre origan, si voisin du thym. Au point de vue pratique, cette constatation est peu importante, attendu que l'origan en question, bien que riche en essence, n'est pas très abondant.

Urine albumineuse fortement ammoniacale;

Par M. ASTRUC (2).

M. Astruc a eu l'occasion d'examiner à plusieurs reprises des urines fortement ammoniacales, qui ne précipitaient ni par le réactif de Tanret, ni par le réactif citro-picrique, qui sont fréquemment employés pour rechercher la présence de l'albumine

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er décembre 1902.

(2) *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* d'octobre 1902.

dans l'urine; ces urines, additionnées d'acide acétique et chauffées, donnaient un précipité assez abondant qui ne permettait pas de douter qu'elles fussent albumineuses.

M. Astruc recommande de neutraliser toujours par l'acide acétique les urines fortement ammoniacales, avant d'y rechercher l'albumine par le réactif de Tanret ou le réactif citropicrique.

Le dosage de l'albumine par la méthode d'Esbach doit être également effectué sur l'urine neutre.

Production immédiate de l'hydrogène sulfuré par l'action du soufre sur la vaseline;

Par M. Prothière (1) (*Extrait*).

On sait depuis longtemps que, en chauffant du suif ou de la paraffine avec du soufre, il se produit un dégagement d'hydrogène sulfuré. M. Prothière a remarqué qu'il en est de même si le corps mis en contact avec le soufre est la vaseline. Il faut utiliser un mélange de 70 gr. de soufre et 30 gr. de vaseline pour transformer complètement l'hydrogène de la vaseline en hydrogène sulfuré, et ce mélange devrait dégager 48 litres 18 centilitres de ce gaz, mais il ne s'en dégage que la moitié; on ne peut obtenir le rendement théorique que si l'on effectue la réaction à très haute température, c'est-à-dire en chauffant le mélange au rouge dans un tube très résistant. Lorsqu'on commence à chauffer, le dégagement se produit, et il cesse dès qu'on supprime l'action du feu.

M. Prothière a cherché si, pendant la réaction, il se forme des gaz carburés susceptibles de troubler l'action de l'hydrogène sulfuré sur les sels métalliques; il a fait absorber, par une solution concentrée de soude, le gaz sulfhydrique dégagé, et il a recueilli les autres gaz; ceux-ci ne contiennent que de l'air; il ne s'y trouve ni formène, ni éthylène, ni acétylène.

M. Prothière a imaginé un appareil permettant de préparer l'hydrogène sulfuré dans les laboratoires en se servant de soufre et de vaseline, et, avec le dispositif qu'il a adopté, on peut produire du gaz sulfhydrique sans que ce gaz se répande à l'intérieur du laboratoire. Ce dispositif consiste en un ballon, dans lequel il introduit le mélange de vaseline et de soufre; ce ballon est fermé par un bouchon de caoutchouc traversé par un tube courbé deux fois à angle droit, muni d'un robinet et plongeant, par l'autre extrémité, dans le verre contenant la solution métal-

(1) *Union pharmaceutique* du 15 décembre 1902.

lique; lorsqu'on veut cesser le dégagement, on retire le feu placé sous le ballon et l'on ferme le robinet du tube qui met le ballon en communication avec la solution métallique; le gaz qui continue à se dégager passe alors par un autre tube, soudé sur le tube précédent, portant également un robinet et plongeant, par son extrémité, dans l'ammoniaque; on ouvre le robinet de ce deuxième tube et le gaz qui se dégage va se combiner avec l'ammoniaque.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Cryogénine;

Par M. GILIBERT (1) (*Extrait*).

L'article publié par M. Gilibert nous permet de compléter les renseignements que nous avons donnés sur ce nouveau médicament antithermique (2). La cryogénine ou benzamido-semicarbazide se présente sous forme d'une poudre cristalline blanche, inodore, légèrement amère, soluble dans 40 fois son poids d'eau, soluble dans la plupart des dissolvants organiques; elle peut être chauffée à 120 degrés sans se décomposer.

Elle est peu toxique; M. Gilibert a constaté que des animaux survivent après avoir reçu des injections intraveineuses de 2 gr. 50 de cryogénine par kilo d'aninal; chez le cobaye, une injection sous-cutanée de 0 gr. 50 par kilo d'animal ne produit aucun autre phénomène que de l'hypothermie.

Ingérée par l'estomac, elle ne détermine ni troubles gastriques, ni nausées, ni vomissements; le malade accuse à peine quelques sueurs, si la première dose atteint 1 gr.; il n'en éprouve pas avec des doses fractionnées. Les digestions pepsique et pancréatique ne sont pas entravées par la cryogénine.

On ne sait pas encore sous quelle forme chimique s'élimine ce médicament; ce qui est certain, c'est qu'il ne s'élimine pas en nature et qu'il est digéré; l'acide phosporique et les chlorures ne sont jamais diminués, pas plus que la quantité d'urine.

Sérothérapie de la fièvre typhoïde;

Par le professeur CHANTEMESSE.

Nous avons déjà fait connaître dans ce Recueil (année 1902, p. 19) les premières recherches de M. le professeur Chantemesse concernant la sérothérapie de la fièvre typhoïde; nous avons indiqué en quelques mots le procédé au moyen duquel M. Chan-

(1) *Lyon médical* du 14 décembre 1902.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, décembre 1902, p. 542.

temesse a obtenu le sérum antityphique, ainsi que la technique à suivre pour l'injection de ce sérum aux malades atteints de fièvre typhoïde.

M. Chantemesse a continué ses expériences et il a communiqué les résultats de ses nouvelles recherches au Congrès international de médecine qui s'est tenu récemment au Caire; nous pouvons dire en passant que sa communication a été accueillie par les applaudissements unanimes des congressistes.

Ainsi que nous l'avons dit en signalant les premiers essais de M. Chantemesse, celui-ci avait vu, chez les malades soignés par le sérum antityphique, la mortalité réduite à 6 pour 100, alors que la moyenne de la mortalité par fièvre typhoïde, dans les hôpitaux de Paris, était de 19,3 pour 100.

Dans la deuxième série de malades traités par la méthode sérothérapique, la mortalité est descendue à 3 pour 100; M. Chantemesse attribue cette diminution à ce que, depuis l'année dernière, il a appris à mieux manier le sérum; c'est à la même cause qu'il attribue la mortalité de 13 pour 100 observée à l'hôpital Saint-Mandrier, de Toulon, dans lequel le directeur du service de santé de la marine de Toulon avait bien voulu faire l'essai du sérum antityphique de M. Chantemesse.

D'après M. Chantemesse, le sérum antityphique agit sur le virus vivant pour le sensibiliser, c'est-à-dire pour le rendre plus sensible à l'attaque des cellules, et aussi sur la toxine, qu'il aide à détruire. Il agit également, par voie indirecte, en exaltant l'activité des phagocytes et des appareils leucopoïétiques générateurs de ces mêmes phagocytes. Le sérum antityphique est donc antiinfectieux et antitoxique, mais c'est, avant tout, un excitant phagocytaire. Afin que ces diverses actions puissent se manifester, il est indispensable que les appareils lymphoïde et myéloïde ne soient pas profondément empoisonnés et soient capables de répondre à l'excitation produite par le sérum; c'est pour cela que le sérum est surtout utile au début de la maladie, et c'est pour cela aussi que, devant une intoxication profonde et déjà ancienne, il faut ménager la réaction, ne pas risquer de la sidérer et injecter des doses de sérum relativement faibles. On peut poser en principe que, plus le malade est faible, plus faible doit être la dose de sérum; en présence d'accidents nerveux et quand la fièvre typhoïde dure déjà depuis longtemps, il faut éviter de chercher une guérison rapide et donner, tout d'abord, une petite dose de sérum, de manière à accroître progressivement la résistance et à permettre de franchir l'étape dangereuse.

Le traitement sérothérapique de la fièvre typhoïde, qui consiste à stimuler l'action phagocytaire, s'accorde bien avec le traitement hydrothérapique ; les deux médications s'entr'aident et ne s'excluent pas.

Sérum antirhumatismal de Menzer;

Par MM. Huchard et Ambard (1) (*Extrait*).

Plusieurs médecins, considérant le rhumatisme articulaire aigu ou chronique comme d'origine microbienne, ont essayé de le combattre par des injections de sérum antistreptococcique de Marmorek; ces injections ont été inefficaces, ce qui ne prouve pas qu'il y a lieu de renoncer à considérer le rhumatisme comme engendré par une infection microbienne.

Menzer a eu récemment l'idée d'inoculer des chevaux, non pas, comme Marmorek, avec des streptocoques rendus virulents par le passage sur des animaux successifs, mais avec des microbes prélevés sur les amygdales enflammées des rhumatisants.

D'après les professeurs Senator et von Leyden, le sérum que Menzer obtient avec le sang des chevaux ainsi inoculés se montrerait efficace contre le rhumatisme aigu ou chronique. Le traitement comporte cinq ou six injections de 10 c.cubes; ces injections sont indolores; elles produisent une réaction thermique et les douleurs articulaires augmentent d'intensité, mais, au bout de peu de jours elles disparaissent et les malades guérissent en une ou deux semaines.

MM. Huchard et Ambard ont expérimenté ce sérum sur deux rhumatisants, et leurs observations ne semblent pas confirmer les résultats obtenus en Allemagne; néanmoins, ils sont disposés à continuer leurs expériences.

Chez les deux malades traités par eux, il s'est produit des érythèmes prurigineux à la place des piqûres.

Degré de toxicité de l'adrénaline;

Par MM. Bouchard et Henri Claude (2) (*Extrait*).

Nous avons signalé à nos lecteurs les remarquables propriétés de l'adrénaline, comme agent de vaso-constriction (3); MM. Bouchard et Claude ont étudié la toxicité de ce nouveau médicament qui, après avoir été exclusivement employé pour l'usage externe, comme hémostatique, tend à être utilisé dans la médication interne.

(1) *Journal des praticiens* du 13 décembre 1902.

(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 1er décembre 1902.

(3) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1902, pages 82 et 260.

D'après les expériences auxquelles ils se sont livrés, l'adrénaline, injectée dans les veines d'un lapin, serait toxique à la dose de 2/10 de milligr. par kilogr. d'animal; le lapin survit à une dose de 1/10 de milligr.

Les symptômes qui se produisent et auxquels les lapins ont succombé sont des troubles nerveux (paresse des membres postérieurs, convulsions toniques et cloniques), des troubles cardio-pulmonaires (respiration accélérée, œdème et congestion pulmonaires, dilatation du cœur qui reste en diastole), des ecchymoses du péricarde, du diaphragme et des capsules surrénales, de l'anémie de l'estomac et de l'intestin et de la turgescence des gros vaisseaux nerveux.

Les animaux s'accoutument facilement à l'adrénaline; un lapin, qui avait reçu une injection de 1/10 de milligr. d'adrénaline, a pu, huit jours plus tard, supporter 1/2 milligr. et n'a succombé que plusieurs heures après l'injection; un autre lapin a survécu après avoir subi des injections successives de 1/10, 2/10, 3/10 et 4/10 de milligr.

En injections intrapéritonéales, une dose de 1/10 de milligr. détermine de la glycosurie; ce phénomène survient de vingt à trente minutes après l'injection et disparaît le lendemain ou le surlendemain.

MM. Bouchard et Claude ont constaté que les animaux devenus glycosuriques après des injections intrapéritonéales d'adrénaline injectée à doses croissantes pendant plusieurs jours, n'ont plus de sucre dans les urines lorsqu'on injecte plusieurs fois de suite la même quantité d'adrénaline.

En injections sous-cutanées, on n'observe ni trouble nerveux, ni troubles respiratoires, même à la dose de 1/2 milligr. par kilogr. d'animal; à cette dose, il se produit de la glycosurie.

Les dangers de l'adrénaline (1) (*Extrait*).

L'adrénaline est un bon médicament, mais elle n'est pas absolument inoffensive; M. le D[r] von Fuerth a publié (*Deutsche med. Wochenschrift* du 23 octobre 1902) un cas d'intoxication survenu chez un malade auquel on avait fait une injection uréthrale d'adrénaline pour arrêter une hémorragie consécutive à l'uréthrotomie; le sang s'arrêta, mais le malade fut pris de syncope et de convulsions qui durèrent plusieurs heures.

M. le D[r] Roussel (*Lyon médical* du 15 novembre) a observé du vertige, de l'arythmie cardiaque chez une malade à laquelle il

(1) *Journal des praticiens* du 13 décembre 1902.

avait administré l'adrénaline à l'intérieur à la dose de 5 à 10 gouttes par jour d'une solution au 1/1,000.

En Amérique, on administre généralement l'adrénaline à l'intérieur à la dose de 30 gouttes par jour (solution au 1/1,000), ce qui correspond à 1 milligr. 1/2 ; d'après MM. Souques et Morel, on s'expose à voir survenir des vertiges, des maux de tête, des nausées et une sensation de constriction thoracique avec des doses d'un milligr. La dose d'un demi-milligr. paraît inoffensive; c'est donc celle qu'il faut employer ordinairement ; en cas d'hémoptisie grave, on peut prescrire 1 milligr.

Nouvelle méthode de recherche du bacille de Koch dans les crachats;

Par M. Couratte-Arnaude (1) (*Extrait*).

Le procédé que propose M. Couratte consiste à mélanger 10 c.cubes de crachats, 100 c.cubes d'eau et 10 gouttes de lessive de soude; on fait bouillir, en agitant, jusqu'à ce que le mélange soit devenu homogène ; on prend 20 c.cubes de ce mélange, qu'on additionne de 4 gouttes d'acide acétique et 4 c.cubes d'éther; on émulsionne fortement, et il se forme un précipité qui monte rapidement à la surface du liquide; on redissout ce précipité par la lessive de soude; on agite après avoir ajouté un excès d'éther et on laisse reposer le mélange ; il se forme rapidement un anneau à la surface de séparation de l'éther et du liquide; c'est dans cet anneau que se trouve la presque totalité des bacilles tuberculeux contenus dans les crachats ; cet anneau, plus ou moins volumineux au début, s'amincit peu à peu jusqu'à pouvoir ne former qu'une mince pellicule ; il est facile, après évaporation de l'éther, de prélever des fragments de cette pellicule, de les étaler sur une lamelle, de les colorer par la méthode de Ziehl et de les examiner au microscope. Les bacilles n'ont rien perdu de leurs propriétés de coloration.

Ce procédé permet de trouver de nombreux bacilles dans des crachats, alors qu'on n'en avait pas trouvé en examinant plusieurs préparations faites par les procécés ordinaires.

---

(1) *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux* du 7 décembre 1902.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

A. JORISSEN. — **Réaction de l'hydrastinine.**

On sait que l'hydrastinine est un alcaloïde obtenu en oxydant l'hydrastine retirée de l'*Hydrastis Canadensis;* on sait également qu'il existe une relation chimique entre l'hydrastinine et la narcotine.

M. Jorissen a constaté qu'il est possible de distinguer l'hydrastinine des autres alcaloïdes au moyen du réactif de Nessler (solution alcaline d'iodure mercurico-potassique); en ajoutant une goutte de réactif à une solution de chlorhydrate d'hydrastinine, il se forme un précipité qui noircit instantanément.

On n'observe rien de semblable avec l'hydrastine, l'atropine, la cocaïne, l'aconitine, la strychnine, la brucine, la pilocarpine, la théobromine, la caféine, la quinine, la cinchonine, la spartéine, la nicotine, l'émétine, la narcotine, la narcéine et la papavérine; au contraire, la morphine et l'apomorphine comme on devait s'y attendre, provoquent plus ou moins rapidement la séparation du mercure du réactif. La picrotoxine réduit également le réactif de Nessler.

Journal de pharmacie de Liège de novembre 1902.

G. BKUYLANTS. — **Emploi des comprimés de chlorate de potasse pour la destruction des matières organiques en toxicologie.**

Le procédé le plus employé, pour la destruction des matières organiques en toxicologie, est celui qui consiste à les attaquer par l'acide chlorhydrique et le chlorate de potasse. Or, les cristaux de chlorate de potasse qu'on ajoute sont peu denses et sont décomposés avant d'atteindre les couches profondes du liquide, de telle sorte qu'une grande quantité de chlore se dégage sans avoir agi sur les matières organiques. Il en résulte une perte très appréciable en acide chlorhydrique et la production d'une assez grande quantité de sel potassique dans le mélange.

On peut éviter ces inconvénients en remplaçant les cristaux de chlorate de potasse par les pastilles comprimées telles qu'on les trouve en pharmacie ; ces comprimés sont très denses et plus difficilement attaquables que les cristaux par l'acide chlorhydrique ; ils tombent au fond du liquide et sont lentement décomposés.

Voici comment il convient d'opérer : on introduit les viscères dans des matras d'Erlenmeyer ; on ajoute de l'acide chlorhy-

drique à 5 ou 7 pour 100; on chauffe au bain-marie jusqu'à liquéfaction; et on laisse la température tomber à 80 degrés; on ajoute alors quatre ou cinq comprimés de chlorate de potasse, et l'on renouvelle cette addition en ayant soin de ne pas laisser s'élever la température; lorsque le liquide est devenu jaunâtre, on cesse d'ajouter des comprimés, et l'on chauffe au bain-marie jusqu'à brunissement; on ajoute de nouveau des comprimés, et ainsi de suite jusqu'à ce que la coloration jaunâtre persiste; en opérant avec soin, on peut arriver à ne pas percevoir de dégagement de chlore.

M. Bruylants emploie environ 400 gr. de comprimés pour les proportions suivantes de viscères : estomac 245 gr.; intestins 1,100 gr.; cœur et poumons 180 gr.; cerveau 250 gr.; foie et rate 715 gr.

(*Annales de pharmacie de Louvain* d'août 1902).

WASSERMANN. — **Nouveau sérum antidiphtérique.**

Le sérum antidiphtérique actuellement employé n'exerce qu'une action antitoxique; il neutralise les toxines sécrétées par les bacilles, mais sans agir sur ces derniers. Le sérum du professeur Wassermann serait doué de vertus bactéricides.

Ce nouveau sérum est fourni par des lapins ayant subi une série d'injections intraveineuses d'un extrait de bacilles diphtéques, qu'on obtient d'après le procédé employé par Koch pour la préparation de sa nouvelle tuberculine.

On prend 1 gr. de bacilles diphtériques desséchés et pulvérisés dans un mortier d'agate; on le mélange avec 20 c.cubes d'une solution à 0.1 pour 100 d'éthylène-diamine; on agite et on laisse reposer pendant vingt-quatre heures; on filtre ou l'on centrifuge; le filtratum ou la centrifugation est un liquide transparent, jaunâtre, renfermant des principes extraits du corps des bacilles; injecté à la dose de 1 à 2 c.cubes au lapin ou au cobaye, il tue ces animaux, qui succombent à une intoxication aiguë due à la toxine diphtérique.

Pour pouvoir injecter ce liquide à dose élevée aux animaux, il faut le mélanger préalablement avec quantité suffisante d'antitoxine diphtérique; c'est d'un extrait bacillaire ainsi neutralisé que se sert M. Wassermann pour injecter les lapins qui doivent fournir le sérum; il leur injecte dans les veines 2 à 4 c.cubes de cet extrait, et il répète les injections plusieurs fois, à intervalles plus ou moins éloignés, suivant la réaction obtenue. Ces injec-

tions déterminent presque toujours une diminution du poids des lapins.

Lorsque, à un extrait limpide de bacilles diphtériques, on ajoute du sérum d'un lapin traité comme il vient d'être dit, on voit le liquide se troubler et il se forme un précipité floconneux. Cette réaction ne se produit pas avec le sérum antidiphtérique ordinaire, ni avec le sérum normal du lapin. Donc, le nouveau sérum exerce, à l'égard du sérum antidiphtérique ordinaire, une action spécifique sur les substances constituantes des bacilles diphtériques.

Ces faits montrent que les propriétés d'un sérum immunisant dépendent surtout des substancees d'origine bacillaire employées pour l'immunisation des animaux et non des particularités biologiques de ces bacilles. Ils permettent aussi d'entrevoir l'application du sérum en question au diagnostic différentiel des bacilles diphtériques d'avec les bacilles pseudo-diphtériques, notamment par l'épreuve de l'agglutination et de la formation d'un précipité. Enfin, l'auteur estime que son sérum, employé concurremment avec l'antitoxine diphtérique ordinaire, serait susceptible de débarrasser rapidement la muqueuse bucco-pharyngienne des diphtériques des bacillesspécifiques qui y persistent si longtemps après la guérison de la diphtérie.

(*Deutsche medic. Wochenschrift*, 30 octobre 1902.)

Dr MINKOWSKI. — **Théocine.**

L'auteur signale l'action diurétique d'un nouveau médicament, auquel il a donné le nom de *théocine* et qui est présenté comme un isomère de la théobromine, présentant sur celle ci l'avantage d'être soluble, d'agir, par conséquent, plus rapidement et à doses moindres (3 ou 4 doses de 0 gr. 30 par jour). C'est vraisemblablement de la théobromime rendue soluble par suite de sa combinaison avec un alcali.

(*Thérapie der Gegenwart*, novembre 1902.)

HIRSCHSOHN. — **Nouvelle réaction de la cholestérine.**

Si l'on traite la cholestérine par une solution d'acide trichloracétique (9 parties d'acide et 1 partie d'eau), on voit disparaître les cristaux, et, au bout de plusieurs heures, apparaît une coloration violette, qui devient de plus en plus foncée. La réaction est plus rapide à chaud, et alors la couleur passe au bleu au bout de vingt-quatre heures. Cette réaction est due à l'acide chlorhy-

drique qui se forme par l'action de l'eau sur l'acide trichloracétique.

(*Pharmaceutische Centrahalle*, 1902, p. 357.)

FRANK CLOWES. — **Explication de l'action de l'eau distillée sur le plomb.**

On sait que le plomb est attaqué par l'eau distillée ; celle-ci contient, après un contact suffisamment prolongé, du plomb en solution, et il se forme en même temps un dépôt blanchâtre. Le plomb dissous est de l'hydrate de plomb, et le dépôt est un hydrocarbonate contenant trois molécules de carbonate pour une molécule d'hydrate plombique.

L'hydrate plombique provient de l'action exercée sur le métal par l'oxygène dissous dans l'eau, et l'acide carbonique intervient ultérieurement pour former un hydrocarbonate de plomb.

M. Clowes a fait des expériences ayant pour but de rechercher si l'acide carbonique favorise l'action oxydante de l'oxygène.

Il a d'abord placé des lames de plomb brillantes dans l'eau distillée bouillie et privée, par conséquent, d'oxygène, et il a opéré dans une atmosphère d'hydrogène ou dans le vide ; ces lames de plomb n'ont pas été, pour ainsi dire, attaquées, attendu qu'il s'est dissous seulement 0 partie 3 de plomb pour 1 million de parties d'eau, et encore on peut admettre que cette attaque est due à ce que l'eau n'avait pu être entièrement privée de l'oxygène qu'elle contenait en dissolution.

Lorsque le plomb est placé dans l'eau, en opérant dans des atmosphères différentes, l'action est plus énergique ; dans une atmosphère d'oxygène, l'eau dissout 0,023 pour 100 de plomb ; dans l'acide carbonique seul, 0,008 pour 100 ; dans une atmosphère composée de volumes égaux d'oxygène et d'acide carbonique, le chiffre était à peu près le même que dans l'acide carbonique seul ; au contraire, dans une atmosphère composée de 8 volumes d'oxygène pour 1 volume d'acide carbonique, l'attaque du plomb était à peu près égale à celle exercée en présence d'une atmosphère d'oxygène seul.

M. Clowes conclut que l'oxygène dissous dans l'eau distillée est seule cause de l'action de l'eau distillée sur le plomb ; l'acide carbonique ne favorise nullement cette action et n'intervient qu'ultérieurement pour former de l'hydrocarbonate de plomb.

On a prétendu que la présence des bactéries dans l'eau est

cause de l'action exercée par l'eau sur le plomb; or, l'auteur a constaté que l'action est aussi énergique en faisant intervenir de l'air filtré sur un tampon d'ouate et en se servant d'eau stérilisée placée sur du plomb fondu dans un vase stérilisé.

Certaines substances chimiques peuvent contrarier l'action dissolvante de l'eau; c'est le cas pour l'acide sulfurique et les sulfates; l'acide carbonique et les carbonates réussissent moins bien; l'eau de chaux gêne peu l'action oxydante et, en quantité assez considérable, elle semble la favoriser.

(*Chimical News*, 1902, p. 168.)

S. HARVEY. — **Dosage de l'acide salicylique.**

Le dosage colorimétrique de l'acide salicylique est celui qui donne les meilleurs résultats; dans cette recherche, il vaut mieux employer l'alun de fer. Une solution à 1 pour 100 est très stable et donne une réaction plus sensible que celle du chlorure ferrique. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1902, (2), p. 551.)

W. CHATAWAY. — **Volatilité de l'acide acétique.**

L'acide acétique dilué, conservé dans un vase ouvert, se concentre peu à peu, l'eau s'évaporant plus rapidement que l'acide. Un acide à 4.27 pour 100, exposé à l'air pendant 360 heures, renfermait, au bout de ce temps, 4.69 pour 100 d'acide acétique.

(*Pharmaceutical Journal*, 1902, (2), p. 551.) A. D.

F. WATTS. — **Préparation de l'acide citrique.**

Le citrate de calcium peut être préparé industriellement de façon à contenir 70.6 pour 100 d'acide citrique.

Ce sel est stable et ne s'appauvrit pas en acide citrique, comme le font à la longue les sucs de citrons employés dans cette industrie. Le procédé de préparation consiste à chauffer, d'abord, le suc de citron presque à l'ébullition, neutraliser soigneusement avec la craie, chauffer jusqu'à ce que le citrate de chaux prenne l'aspect cristallin et surtout laver à l'eau chaude et éliminer par pression la majeure partie de l'eau avant de sécher à l'étuve. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1902, (2), p. 551.)

A.-E. BELL. — **Recherche du curcuma.**

La diphénylamine est un excellent réactif pour la recherche microscopique du curcuma; on prépare la solution en dissolvant 1 gr. de diphénylamine dans 20 c. cubes d'alcool à 90°; on ajoute

25 c.cubes d'acide sulfurique pur; on laisse refroidir le réactif avant de l'employer.

Pour la recherche du curcuma dans une poudre, on met, sur le porte-objet du microscope, une goutte de réactif, et l'on répand sur cette goutte une petite quantité de poudre. En regardant au microscope avec un objectif d'un pouce, on aperçoit de nombreux points rouge pourpre. Par comparaison avec une poudre type, on peut faire un dosage approximatif. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1902, (2), p. 551.)

ALCOCK ET GREEN. — **Teinture de pyrèthre.**

La teinture de pyrèthre donne à la longue un dépôt cristallin légèrement brun, qui est formé de phosphate de potassium ($PhO^4 H^2 K, H^2 O$), avec traces de chaux. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1902, (2), p. 551.)

M. GRESHOFF. — **Digitale.**

Les différents auteurs ne sont pas d'accord sur le pourcentage de cendres que doivent donner les feuilles de digitale. Glaser indique 8.8 pour 100 dans une poudre commerciale et 7 pour 100 dans une poudre préparée dans une pharmacie; Mc Walter dit 8 pour 100; Greshoff a trouvé 16.4 pour 100, et, dans une poudre commerciale, 21.3 pour 100 de cendres et 5.8 pour 100 d'eau; une autre poudre a donné 25 pour 100 de cendres et 11.3 pour 100 d'eau; une autre, obtenue avec des feuilles desséchées sur de la chaux, laissait 23.3 pour 100 de cendres. L'auteur conclut que le minimum à fixer doit être de 15 pour 100. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1902, (2), p. 601.)

F. DAVIS. — **Douce amère.**

Dans le but de rechercher la toxicité des fruits du *Solanum dulcamara*, l'auteur a étudié, par la méthode de Dragendorff, des échantillons de fruits frais; il a pu isoler quatre substances, qui sont : la solanine, la solanidine, la solanéine et la dulcamarine. Ce dernier principe est un glucoside ($C^{22} H^{34} O^{10}$), qui donne, par dédoublement, de la dulcamarétine ($C^{16} H^{26} O^2$) et du glucose.

(*American druggist*, 1902, p. 305.) A. D.

V. VINCENZI. — **Acide picrique.**

On trouve dans le commerce de l'acide picrique falsifié par du sulfate de magnésie, dont la proportion peut s'élever jusqu'à 90 pour 100. A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1902, p. 784.)

C. BELLONI. — **Bisulfate de quinine.**

Le procédé de Carlinfanti pour l'application de la méthode de Kerner à l'essai du bisulfate de quinine peut être avantageusement modifié de la façon suivante : dissoudre 5 gr. du sel dans 40 à 50 c.cubes d'alcool, en chauffant à 40 ou 50 degrés ; à la solution alcoolique, ajouter un léger excès de solution saturée d'hydrate de baryte, jusqu'à réaction faiblement alcaline au tournesol; maintenir le tout à une température de 50 degrés pendant un peu de temps; filtrer et évaporer au bain-marie; continuer d'après la suite du procédé Carlinfanti. A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1902, p. 748.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

Le serment des pharmaciens.

La question du serment imposé aux pharmaciens par l'article 16 de la loi du 21 germinal an XI a été soulevée récemment dans la presse politique, et elle y a fait un certain bruit. Elle avait été déjà portée devant les Tribunaux, et nous avons signalé aux lecteurs de ce Recueil deux décisions judiciaires desquelles il résulte qu'un pharmacien n'ayant pas prêté le serment exigé par la loi ne peut être considéré comme exerçant légalement sa profession; l'une de ces décisions, qui remonte au 16 juin 1880 et qui a été reproduite dans le *Répertoire de pharmacie* (année 1880, p. 376), a été rendue par le Tribunal correctionnel d'Étampes dans une espèce où un pharmacien avait provoqué des poursuites contre un médecin pourvu du diplôme de pharmacien, qui était venu s'établir dans la même commune que lui et qui délivrait des médicaments à ses malades; ce médecin-pharmacien fut condamné pour n'avoir pas prêté le serment prescrit par la loi, mais le jugement déclara qne le pharmacien plaignant était mal fondé à réclamer des dommages-intérêts, attendu que lui-même n'avait pas prêté serment et que, par conséquent, il exerçait dans des conditions illégales.

Plus tard, le Tribunal de Clamecy s'est prononcé dans le même sens dans une espèce analogue : les pharmaciens de Clamecy avaient porté plainte contre un individu qui avait ouvert une officine avee l'aide d'un prête-nom; le Tribunal de Clamecy a rendu, le 10 janvier 1901, un jugement condamnant le prévenu, mais déclarant irrecevable l'action civile des plaignants, sous

prétexte qu'ils n'avaient pas accompli la formalité du serment.

Devant le Tribunal de la Seine, M. Cruppi, défenseur d'un individu poursuivi sur une plainte émanant de la Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine, vient de soulever tout récemment la question du serment des pharmaciens, en demandant que l'action de ladite Chambre syndicale, qui intervenait comme partie civile au procès, fût déclarée irrecevable, attendu que le président de cette Chambre syndicale, qui la représentait à l'instance, n'avait pas prêté le serment exigé par la loi. A propos de ce serment, M. Cruppi avait cru fort intéressant de rappeler la formule du serment que devaient prêter les pharmaciens au XIII[e] siècle; mal lui en a pris, car le Tribunal s'est borné à repousser la fin de non-recevoir soulevée devant lui uniquement parce qu'il n'était pas prouvé que le président de la Chambre syndicale, qui n'avait incontestablement pas prêté le serment du XIII[e] siècle, n'avait pas prêté le serment imposé par la loi de germinal, lequel a remplacé le serment suranné du passé.

Voici, du reste, le texte du jugement rendu par le Tribunal de la Seine le 30 novembre 1902 :

Attendu que les prévenus soutiennent que la demande de la Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine n'est pas recevable; que les pharmaciens qui se sont constitués en Syndicat exercent illégalement leur profession, faute d'avoir prêté le serment exigé par la loi; que le Syndicat par eux formé est donc inexistant et ne peut pas, en conséquence, ester en justice;

Attendu que la formule du serment que les prévenus font grief aux membres du Syndicat réquérant de n'avoir pas prêté débute ainsi : « Je jure et promets devant Dieu, auteur et créateur de toutes choses, « unique en son essence et distingué en trois personnes éternellement « bienheureuses, que j'observerai de point en point tous les articles « suivants; premièrement, je jure et promets de vivre en la foi chré- « tienne, etc. »

Attendu que cette formule de serment comporte une profession de foi aux dogmes d'une religion positive considérée comme religion d'État; qu'elle est, par conséquent, contraire aux principes essentiels de notre droit public et que l'obligation de prêter un pareil serment se trouve implicitement abrogée par toutes les dispositions législatives de notre droit intermédiaire, qui ont eu pour but de reconnaître et d'établir en France la liberté de toutes les croyances religieuses;

Attendu que l'article 16 de la loi du 21 germinal an XI, qui prescrit aux pharmaciens de prêter, à Paris devant le Préfet de police, dans les autres villes devant le Préfet du département, le serment d'exercer leur art avec probité et fidélité, se suffit à lui-même et n'implique aucune référence à la formule surannée du serment imposé aux maîtres apothicaires dès le milieu du XII[e] siècle;

Attendu qu'il n'est pas établi et qu'il n'est même pas argué que les pharmaciens syndiqués n'ont pas prêté devant l'autorité compétente le serment prescrit et formulé par l'article 16 de la loi du 21 germinal an XI; que les membres du Syndicat requérant exercent en fait la profession de pharmacien; que l'exercice public et paisible de la profession rend présumable, sauf la preuve contraire, qu'ils ont satisfait à toutes les obligations légales, et, en particulier, à celle du serment, qui leur sont imposées pour l'exercice de leur profession; que cet exercice public leur suffit donc, quant à présent, aux termes des articles 2, 3 et 6 de la loi du 21 mars 1884, pour pouvoir valablement constituer entre eux un Syndicat professionnel ayant le droit d'ester en justice, dans le but de défendre leurs intérêts industriels et commerciaux.

On voit que les magistrats du Tribunal de la Seine ont évité de se prononcer sur la question de savoir si les pharmaciens qui n'ont pas prêté le vrai serment, celui qui date du commencement du XIXe siècle, peuvent être considérés comme exerçant illégalement leur profession.

Quelques jours après le jugement rendu par le Tribunal de la Seine, la Cour de Rouen était appelée à statuer sur la même question, dans des circonstances qu'il serait trop long d'indiquer entièrement; nous dirons seulement qu'après un pourvoi en cassation qui avait cassé un arrêt de la Cour de Paris prononçant l'acquittement de plusieurs individus poursuivis par la Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine comme coupables d'exercice illégal de la pharmacie, les parties en cause furent renvoyées devant la Cour de Rouen; là les inculpés invoquèrent la fin de non-recevoir tirée de ce que le président du Syndicat poursuivant n'avait pas prêté serment. La Cour a rendu l'arrêt suivant, que nous aurions voulu plus décisif et plus catégorique, car, tel qu'il est conçu, cet arrêt ne tranche pas encore la question qui intéresse tous les pharmaciens, celle de savoir si ceux d'entre eux qui n'ont pas prêté serment peuvent préparer et vendre des médicaments.

Voici l'arrêt rendu, sur ce point, par la Cour de Rouen, le 11 décembre 1902 :

Sur la fin de non-recevoir tirée du défaut de qualité des pharmaciens membres du Syndicat poursuivant, qui n'auraient pas prêté le serment prescrit par la loi du 21 germinal an XI;

Attendu que les demandeurs sont tous pourvus du diplôme de pharmacien; que ce titre leur confère au moins la qualité professionnelle nécessaire pour leur permettre de faire partie d'un Syndicat ayant pour objet l'étude et la défense des intérêts industriels et commerciaux de leur corporation;

Qu'il n'échet, en la cause, de décider si les pharmaciens diplômés peuvent ou non ouvrir une officine, fabriquer et vendre des médicaments, avant d'avoir prêté le serment prescrit par la loi du 21 germinal an XI;

Qu'à supposer même que les demandeurs ne soient pas en mesure de pratiquer légalement leur art, ils pourraient encore, aux termes des dispositions de l'article 9 de la loi du 21 mars 1884, faire partie d'un Syndicat de pharmaciens comme exerçant un métier similaire ou une profession connexe, notamment celle de chimiste ou de droguiste.

Il résulte de cet arrêt qu'un Syndicat de pharmaciens ne peut être considéré comme inexistant sous prétexte que la majorité de ses membres n'auraient pas prêté serment, les membres du Syndicat n'ayant pas rempli cette formalité pouvant être considérés comme exerçant une profession connexe.

Ce sont peut-être là des considérations fort ingénieuses, mais il eût été préférable que la Cour de Rouen se prononçât sur la question de savoir si le pharmacien exerce illégalement sa profession lorsqu'il n'a pas prêté serment.

Quant à nous, nous persistons à opiner dans le sens de la négative. Nous pensons que le pharmacien ne peut être rendu responsable que des fautes personnelles qu'il commet; la loi l'oblige à se pourvoir d'un diplôme pour exercer et à déposer ce diplôme à la préfecture de son département, ainsi qu'au greffe du Tribunal civil. Que les tribunaux condamnent les pharmaciens qui non pas effectué le dépôt de leur diplôme, de même qu'ils condamnent les individus qui exercent la pharmacie sans diplôme, rien de mieux, car le pharmacien qui ne dépose pas son diplôme désobéit à la loi en négligeant d'accomplir un acte qu'il dépend de lui d'accomplir.

Il n'en est pas de même de la prestation de serment; lorsque le pharmacien a déposé son diplôme, il ne peut pas faire davantage; c'est au Préfet qu'il appartient de le convoquer pour recevoir son serment, et, si le Préfet néglige de remplir l'obligation qui lui incombe, le pharmacien ne saurait être déclaré coupable d'une faute qu'un autre a commise.

Si l'on veut bien jeter les yeux sur la loi de germinal, on verra que notre opinion est basée sur de sérieuses considérations: examinons, d'abord, l'article 16, où se trouve mentionné le serment; cet article se trouve compris dans le titre III de la loi de germinal intitulé : *Du mode et des frais de réception des pharmaciens*. Dans tous les articles compris sous ce titre, il est question des conditions dans lesquelles sont reçus les pharmaciens; l'article 16 lui-même dit : *Pour être reçu, l'aspirant devra réunir les*

deux tiers des suffrages des examinateurs; il recevra un diplôme, qu'il présentera au Préfet, devant lequel il prêtera serment.

Cet article est-il conçu dans une forme qui indique que le législateur a eu l'intention d'imposer aux pharmaciens, après leur réception, un ensemble d'obligations? Nous ne le pensons pas; il n'est question, dans cet article, que des conditions dans lesquelles le diplôme peut être obtenu, et, accessoirement, on ajoute que le titulaire du diplôme présentera ce diplôme au Préfet, devant lequel il prêtera serment.

Si nous poursuivons notre examen, nous arrivons au titre IV de la loi, celui qui est intitulé : *De la police de la pharmacie*, dans lequel se trouvent indiquées les obligations impérativement imposées aux pharmaciens. L'article 21 stipule que, *dans le délai de trois mois, tout pharmacien SERA TENU d'adresser copie légalisée de son titre au Préfet.*

L'article 22 porte que ce titre *sera également produit, dans les mêmes délais, au greffe du Tribunal.*

Est-il, dans aucun des articles compris sous le titre IV, fait mention du serment? Nullement, et nous estimons qu'il n'y a pas eu omission de la part du législateur. Celui-ci s'est borné à stipuler, dans le titre III, que l'autorité administrative recevrait le serment du pharmacien au moment où celui-ci lui présenterait son diplôme, et son intention a été de considérer cette formalité comme un acte administratif, c'est-à-dire comme un acte dont le non-accomplissement ne pût être imputable aux pharmaciens.

Communication du Bureau du Congrès de 1898 aux Syndicats pharmaceutiques (1).

Béziers, le 13 décembre 1902.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT ET HONORÉ CONFRÈRE,

Contrairement à nos prévisions, il nous a été impossible de convoquer la Commission extraparlementaire à l'époque primitivement proposée (fin octobre).

Notre silence ne signifiait pas inactivité.

Nous avons dû différer jusqu'à la rentrée des Écoles pour obtenir les adhésions officielles. D'autre part, plusieurs Syndicats ont attendu leurs réunions générales, jusqu'à fin novembre, pour nous envoyer leurs adhésions. Enfin, nos pourparlers avec M. Astier et quelques-uns de ses collègues se sont prolongés plus que nous ne le pensions.

Jusqu'à ces derniers jours, nous espérions que ces pourparlers auraient un résultat favorable aux efforts unanimes du corps pharmaceutique,

(1) Il n'est pas envoyé de lettre individuelle.

et, récemment encore, M. Astier nous écrivait qu'il était tout disposé à tenir compte des vœux exprimés par les représentants autorisés des pharmaciens. Au moment où nous tentions un nouvel effort pour arriver à un accord absolu avant que le Parlement fût de nouveau saisi d'une proposition de loi sur l'exercice de la pharmacie, nous apprenions que M. Astier avait déposé, le 6 décembre, son projet antérieur, pour lequel il obtenait l'urgence et le renvoi à la Commission du Commerce, dont il est le président. Nous voulons croire encore que la conciliation est possible; nous voulons espérer encore que nous serons d'accord avec la Commission de la Chambre et son président.

Mais nous n'avons plus à différer notre réunion, qui aura lieu, à Paris, le 15 janvier prochain.

D'ici là, les derniers Syndicats retardataires peuvent nous envoyer leurs adhésions, avec ou sans commentaires, mais dans le plus bref délai.

Veuillez agréer, Monsieur le Président et honoré confrère, l'expression de nos sentiments tout dévoués.

Pour le Bureau du Congrès de 1898:

Le Président, H. FORTUNÉ.

AVIS IMPORTANT. — Comme précédemment, il nous paraît de toute équité de demander à tous les Syndicats de vouloir bien contribuer aux dépenses de nos réunions, qui ne peuvent incomber à quelques Syndicats seulement. Nous vous prions instamment, Monsieur le Président, de faire parvenir au plus tôt la souscription de votre Société à M. Vaudin, trésorier du Bureau du Congrès, 58, boulevard Saint-Michel, à Paris.

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 3 décembre 1902.

Démission. — M. Marcotte donne sa démission de membre résidant pour cause de santé. La place qu'il occupait est immédiatement déclarée vacante.

Membres honoraires. — MM. Boymond et Yvon demandent à être nommés membres honoraires.

Décès. — La Société est informée du décès de plusieurs membres correspondants étrangers : MM. Faber et Jenkins, de New-York, et D[lle] Figueroa, de La Havane.

Élimination du mercure dans les liquides sucrés traités par le nitrate mercurique; application au liquide céphalo-rachidien, par M. Patein. — M. Patein fait une communication qui se trouve reproduite au commencement de ce numéro.

Aluminate de manganèse, par M. Em. Dufau.—M. Patein communique à la Société un travail de M. Em. Dufau, qui a préparé l'alumi-

nate de manganèse en chauffant pendant trois minutes au four électrique, avec un arc de 1,000 ampères, sous 60 volts, un mélange intime de 100 parties d'alumine avec 230 parties d'oxyde salin de manganèse. On obtient ainsi une masse boursouflée, d'un brun noir, à reflet métallique, dont la cassure est vert clair; pour purifier ce produit, on le traite par l'acide chlorhydrique à chaud ; cet acide se colore, et il se dégage des gaz carburés et du chlore; après ce traitement, le composé, qui a pris une teinte jaune clair, contient encore des parcelles de graphite, qu'on sépare en jetant le mélange dans l'iodure de méthylène; le graphite et l'aluminate de manganèse ont des densités tellement différentes que la séparation s'effectue facilement.

Pour déterminer la composition du corps ainsi obtenu, on l'attaque, dans un creuset de platine, par un mélange de carbonate de potasse et de carbonate de soude; il se forme un mélange d'aluminate et de manganate alcalins; on reprend par l'eau, et l'on fait bouillir en présence d'un peu d'alcool; le manganèse se précipite; après lavages, l'oxyde, dissous dans l'acide chlorhydrique, est précipité à l'état de carbonate et pesé en oxyde salin.

L'aluminate alcalin est décomposé par le chlorydrate d'ammoniaque; l'alumine est précipitée, lavée et pesée.

Les résultats obtenus diffèrent peu d'avec les chiffres que donne la théorie pour la formule $Al^2 O^4 Mn$.

L'aluminate de manganèse se présente sous forme de petits cristaux jaune clair et transparents, ayant l'aspect d'octaèdres; sa densité = 4.12 à 20 degrés, et il est plus dur que le quartz. Stable à la température ordinaire, il s'oxyde lorsqu'on le chauffe au contact de l'air; au rouge, il devient brun foncé; en présence de l'oxygène, l'oxydation est plus rapide.

Le soufre est sans action sur l'aluminate de manganèse.

Le fluor l'attaque avec incandescence au rouge; le brome et l'iode sont sans action.

L'aluminate de manganèse est insoluble dans l'acide chlorhydrique il se laisse attaquer par les acides nitrique, sulfurique et fluorhydriques; enfin les oxydants (chlorates, nitrates, oxydes et carbonates alcalins) le désagrègent facilement.

Méthylarsinate de fer, par M. Leprince. — M. Bourquelot une note de M. Leprince, membre correspondant national, qui a obtenu quatre combinaisons différentes de l'hydrate de sexquioxyde de fer avec le monométhylarsinate de soude. Ces quatre combinaisons sont de couleur différente.

Élection d'un membre résidant. — Conformément aux conclusions du rapport de la Commission chargée d'examiner et de classer les candidatures pour la place vacante de membre résidant, la Société élit M. François, présenté en première ligne par la Commission.

Élections du Bureau. — La Société élit ensuite M. Landrin

comme vice-président ; M. Choay comme secrétaire annuel, et M. Vaudin comme trésorier.

Rapports des Commissions pour les prix de thèses. — M. Moureu donne lecture du rapport de la Commission chargée d'examiner les thèses présentées pour les prix dans la section des sciences physiques et chimiques. La Commission propose de décerner la médaille d'or à M. Tardy, la médaille d'argent à M. Ducatte, et une mention honorable à MM. Desmoulière et Eug. Thibault. Ces propositions sont adoptées par la Société.

M. Vaudin lit le rapport de la Commission pour la section des sciences naturelles; une seule thèse a été présentée par M. Dubat. La Commission propose de lui accorder une médaille d'or, et cette proposition reçoit l'approbation de la Société.

Société de thérapeutique.

Séance du 12 novembre 1902.

Avantages des rations alimentaires réduites, par M. Bardet. — Les médecins ont une tendance à venir en aide à l'organisme défaillant par la suralimentation; or, ce procédé donne de fâcheux résultats lorsqu'il s'agit d'un dyspeptique en état de misère physiologique. La quantité d'albumine nécessaire à l'équilibre azoté est beaucoup inférieure aux chiffres généralement admis.

A l'appui de cette affirmation, M. Bardet cite l'observation de trois malades ; le premier de ces malades était une femme de trente-cinq ans, pesant 31 kilos pour une taille de 1^{m} 52 ; on la considérait comme atteinte de tuberculose, mais elle n'en présentait aucun autre signe que la maigreur, qui, en réalité, était la conséquence d'un état dyspeptique. M. Bardet institua un régime approprié, basé sur la ration nécessaire, à l'exclusion de toute autre médication. D'après sa taille, M. Bardet estima que cette malade devait peser 42 kilos ; c'est donc sur ce poids qu'il calcula sa ration alimentaire, à raison de 1 gr. au plus d'albumine et 35 calories par kilo de poids normal ; c'était donc une ration de 1,500 calories, dans laquelle l'albumine serait représentée par 45 gr. environ. Pour arriver à cette ration théorique, M. Bardet fit prendre à la malade 1 litre et demi de lait par jour, additionné de 60 à 80 gr. de sucre. Au bout de deux mois, la malade avait gagné 4 kilos, et, deux mois après, elle pesait 38 kilos; à ce moment, elle ajouta à sa ration des œufs légèrement chauffés et gobés, en remplacement d'un demi-litre de lait; de temps à autre, elle mangea une pomme de terre cuite à l'eau avec un peu de beurre. Peu à peu, mais lentement, cette malade a repris une alimentation variée, mais en s'en tenant aux aliments simples : œufs à la coque, viande blanche bouillie, légumes farineux et laitage ; comme boisson, de l'eau sucrée. Actuellement cette femme n'est pas grasse, mais elle a atteint son poids normal, son teint est coloré et elle peut vaquer à ses occupations.

La deuxième observation de M. Bardet est une auto-observation; dyspeptique de longue date, il n'a réussi à améliorer son état qu'en se rationnant sévèrement; l'an dernier, il était arrivé à consommer, sous forme d'œufs, d'un peu de viande, de laitage, de sucre et de légumes féculents, la valeur de 2,100 calories par jour, avec 67 gr. environ d'albumine, son poids étant de 55 kilos; or, cette ration, qui fut considérée, il y a un an, par plusieurs médecins, comme insuffisante, était en réalité exagérée. M. Bardet n'éprouvait plus les crises douloureuses du passé, mais il présentait encore des phénomènes de stase gastrique, et il maigrissait. Il a institué alors un régime plus serré, dont il exclut complètement la viande, et qui consiste à prendre, à sept heures du matin, une tasse de café au lait, comprenant 200 gr. de lait, 200 gr. de café noir et 50 gr. de sucre, avec trois petits beurres ou biscuits Albert; à midi, deux œufs à la coque, avec 50 gr. de pain, 100 gr. de légumes féculents divers, 30 gr. de fromage Gervais avec deux biscuits, un peu de confitures ou de fruits cuits, une tasse de café noir avec 30 gr. de sucre, et environ 500 gr. d'eau pour boisson; à 7 heures du soir, une tasse de café au lait, comprenant 200 gr. de lait, 50 gr. de pain, 12 gr. de beurre et 35 gr. de sucre.

Une alimentation ainsi réglée ne représente pas 1,800 colories, avec 55 gr. d'albumine.

Depuis que M. Bardet suit ce régime, son poids est normal, comparé à sa taille, et il peut se livrer sans fatigue à un travail intellectuel assez considérabie; il a même pu, pendant ses vacances, faire d'assez longues excursions en montagne.

Ces deux observations prouvent que, avec une ration réduite, on peut améliorer considérablement certains dyspeptiques, mais il ne faut pas croire que ces rations réduites ne conviennent qu'à des malades et qu'elles soient insuffisantes pour l'entretien de personnes bien portantes. A ce sujet, M. Bardet cite l'observation d'un homme de soixante-dix ans, qui, depuis plus de vingt ans, vit avec une sobriété considérable, et qui prétend devoir à cette sobriété la santé dont il jouit; la ration alimentaire de cet homme est ainsi constituée : à 7 heures du matin, une tasse de thé avec 30 gr. de sucre, un peu de lait et un croissant; à midi, 60 à 75 gr. de viande, 100 gr. de pain, 100 gr. de légumes farineux ou verts, 15 à 20 gr. de fromage, une tasse de café noir avec 20 gr. de sucre; à 7 heures du soir, même repas qu'à midi, avec un peu de potage en plus; comme boisson, 800 centilitres d'eau rougie par jour; jamais de vin pur, jamais rien entre les repas.

Ce sujet a une taille de 1m 65 et pèse 80 kilos, c'est-à-dire qu'il penche vers l'obésité, bien que sa ration soit très réduite; cet homme peut produire une somme de travail considérable, étant donné qu'il est à la tête d'une grosse affaire industrielle.

En définitive, on se trompe grossièrement lorsqu'on parle du besoin de manger et de la nécessité de réparer ce qu'on suppose devoir être les pertes journalières en calories; tous les chiffres fournis par les

hygiénistes sont trop élevés, et il y a, de ce côté, de nouveaux calculs à faire; M. Bardet estime que le danger de l'époque actuelle réside dans l'*albuminisme*, autant que dans l'*alcoolisme*, un grand nombre de maladies chroniques n'ayant d'autre cause que l'exagération de l'alimentation et surtout de la consommation d'albumine. Le jour où les médecins pourront guérir leurs malades de la superstition du *besoin de manger*, ils auront fait un grand pas dans le traitement des dyspepsies et dans la prophylaxie des maladies chroniques.

A la suite de cette intéressante communication, M. Albert Robin cite une observation qui vient à l'appui des réflexions de M. Bardet; il s'agit d'une enfant de dix-huit mois, qui présentait des symptômes inquiétants : coliques néphrétiques avec azoturie, peptonurie et albuminurie légère; cette enfant ne prenait que du lait de chèvre; après avoir demandé comment cette chèvre était alimentée, M. Robin apprit qu'elle était exclusivement nourrie avec de l'avoine; il suffit de remettre cet animal à son alimentation normale, pour que l'enfant qui buvait son lait se rétablît complètement et rapidement.

M. Linossier reconnaît que beaucoup de dyspepsies sont dues à la suralimentation, mais il ne croit pas qu'on puisse, dans tous les cas, établir la ration alimentaire en calories, attendu que certains sujets brûlent plus que d'autres et ont, par conséquent, des besoins alimentaires plus impérieux.

Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine.

Séance du 28 novembre 1902.

Interdiction de la vente des teintures pour chaussures. — Nous avons signalé dans ce Recueil (année 1900, p. 355, 510 et 534) plusieurs accidents d'intoxication assez graves, occasionnés par des chaussures teintes en noir à l'aide d'une teinture à base d'aniline vendue pour cet usage; depuis cette époque, de nouveaux accidents semblables sont survenus, et, chaque fois, il a été constaté que la teinture employée était à base d'aniline. Le Conseil d'hygiène publique et de salubrité s'est préoccupé de cette question, et, sur un rapport très documenté que lui a présenté M. Riche, il a émis le vœu suivant :

« Le Conseil d'hygiène publique et de la salubrité de la Seine, après « discussion du rapport de M. Riche sur l'emploi des couleurs à base « d'aniline pour teindre les chaussures, émet l'avis qu'il y a lieu d'inter- « dire la vente des teintures pour chaussures dans lesquelles existeraient « de l'aniline ou de la toluidine à l'état libre. »

Nous devons faire observer qu'à la date du 17 mai 1902, il est intervenu un jugement du Tribunal correctionnel de la Seine condamnant à 50 francs d'amende, par application de l'article 320 du Code pénal qui vise les blessures par imprudence, un individu qui mettait en vente, sous le nom de *teinture séculaire*, une teinture destinée à teindre en noir les chaussures; cet individu, pour se défendre, soutenait que le

cordonnier qui avait vendu la teinture pour laquelle il était poursuivi avait négligé de se conformer à l'instruction écrite sur l'étiquette des flacons de teinture, instruction dans laquelle il est dit qu'une seule couche de teinture suffit pour obtenir l'effet recherché; le Tribunal n'a pas accueilli ce moyen de défense, considérant que cette instruction, inscrite, d'ailleurs, en termes minuscules, était conçue en de tels termes que l'acheteur ne pouvait en déduire qu'il y avait danger à appliquer plusieurs couches; de plus, les juges se sont appuyés sur l'opinion de MM. Brouardel, Riche et Thoinot, qui ont constaté que l'application d'une seule couche est susceptible de déterminer des symptômes d'empoisonnement; la personne qui avait été victime de cet empoisonnement a obtenu des dommages-intérêts à la suite des poursuites intentées, sur sa plainte, contre l'inventeur de la *teinture séculaire*.

Syndicat des pharmaciens d'Alger.

Le Bureau du Syndicat des pharmaciens d'Alger est ainsi constitué pour l'année 1903 : *Président*, M. Ch. Giraud, 20, rue Henri-Martin, à Alger; *Vice-président*, M. Ramigeon, à Alger; *Secrétaire général*, M. Mans, à Bab-el-Oued; *Secrétaire adjoint*, M. Grandmont, à Mustapha; *Trésorier*, M. Benoît, à Alger; *Assesseur*, M. Rey, à Bab-el-Oued.

REVUE DES LIVRES

Leçons de pharmacodynamie et de matière médicale;

Par M. G. Pouchet,
Professeur de pharmacologie à la Faculté de médecine de Paris.
Chez M. O. Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.
Deuxième série : 16 francs.
Troisième série : 8 francs.

Nous présentons aujourd'hui à nos lecteurs le deuxième et le troisième volume de l'ouvrage considérable que M. le professeur Pouchet consacre à la publication des leçons de pharmacodynamie et de matière médicale qu'il professe à la Faculté de médecine.

La deuxième série de ses leçons forme un volume de 890 pages, avec 56 figures dans le texte; elle comprend l'étude détaillée des hypnotiques et des modificateurs intellectuels. Les premières leçons traitent du sulfonal, du trional, de l'hydrate d'amylène et de l'uréthane; M. Pouchet aborde ensuite l'étude de l'action de l'alcool sur l'organisme; après avoir exposé ce qui concerne l'alcoolisme aigu et chronique, il mentionne longuement le rôle de l'alcool comme substance alimentaire, et il passe en revue les liquides connus sous le nom de boissons spiritueuses, ainsi que les liqueurs fermentées.

Quinze leçons sont consacrées à l'opium, aux divers principes qu'il renferme et aux préparations galéniques utilisées en thérapeutique, préparations dont l'auteur signale tout particulièrement l'importance.

Dans un dernier chapitre, M. Pouchet étudie le chanvre indien et le chanvre indigène.

Dans la troisième série, M. le professeur Pouchet traite des antipyrétiques et des antithermiques analgésiques. Après avoir débuté par des généralités sur la thermogénèse et sur la théorie de la fièvre, il arrive à l'étude des quinquinas et de la quinine, ainsi que des autres alcaloïdes du quinquina. La quinine est envisagée successivement au point de vue de son action dynamique, de sa toxicité, de son action sur les divers appareils de l'organisme, ainsi que sur le système nerveux. L'emploi thérapeutique de la quinine et de ses sels fait l'objet de plusieurs leçons fort intéressantes.

Nous n'avons plus à faire l'éloge de l'œuvre importante qu'a entreprise M. le professeur Pouchet, et qui a rencontré, dans le monde médical et pharmaceutique, le succès que nous avions prévu. C. C.

Tableaux synoptiques de minéralogie; détermination des minéraux;

par le Dr Et. Barral, docteur ès sciences.
Chez MM. J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Prix : 1 fr. 50.

Dans leur ensemble, les méthodes de la minéralogie sont empruntées, pour une plus grande part aux sciences physico-chimiques qu'aux sciences de la nature; il n'est pas moins vrai que les caractères d'observation ou organoleptiques ont conservé une grande importance pour la détermination rapide et pratique des minéraux. De plus, il existe, dans les Universités, un très grand nombre d'étudiants, dont l'éducation mathématique et physique n'a pas été poussée assez loin pour qu'ils puissent s'assimiler aisément les méthodes de la minéralogie géométrique et optique ; il suffit de citer les étudiants en géologie et en sciences naturelles en général, les agronomes, les pharmaciens, les médecins. A ceux-là pourtant, la connaissance de certains minéraux est indispensable, soit pour la bonne direction de leurs études, soit pour être à même de donner plus tard des avis ou des conseils sur les minéraux utilisables des régions qu'ils habitent.

Le livre élémentaire que publie M. Barral permettra à cette catégorie d'étudiants de déterminer les minéraux par des procédés faciles, fondés surtout sur les caractères extérieurs, ou du moins à la portée de tous ceux que ne rebute pas l'emploi des méthodes les plus élémentaires de la chimie et de la cristallographie.

Dans ce livre, les propriétés des minéraux sont groupées en *tableaux synoptiques* à entrées multiples, facilitant la détermination rapide des minéraux les plus usuels. La plus large part est faite, dans ces tableaux, aux caractères organoleptiques (couleur, éclat, dureté, structure, etc.), mais l'auteur n'a pas manqué de faire appel, dans une certaine mesure,

à des propriétés chimiques et cristallographiques très simples, appelées plûtôt à confirmer une première détermination provisoire, faite avec les caractères d'observation extérieure.

Le centenaire de la Société libre des pharmaciens de Rouen et de la Seine-Inférieure,

La Société libre des pharmaciens de Rouen et de la Seine-Inférieure a fêté, le 18 mai 1902, son centenaire. Peu de Sociétés ont vécu un passé aussi respectable; aussi M. Flour, Président de cette Société, ainsi que ses collègues du Bureau, ont-ils tenu à donner un brillant éclat à la solennité organisée par eux, et nous venons de recevoir une magnifique brochure, dans laquelle se trouvent indiqués les détails de la cérémonie : discours de M. Rièthe, Président de l'Association générale des pharmaciens de France, qui avait accepté de présider la fête; discours de M. Flour; historique de la Société, par M. Infray; étude sur la corporation des apothicaires de Rouen aux xvie et xviie siècles, par M. Poussin; banquet; notes archéologiques diverses. Nous avons pris le plus grand plaisir à lire cet intéressant travail.

VARIÉTÉS

Prix de l'Académie des sciences. — L'Académie des sciences a décerné ses prix dans sa séance publique annuelle du 22 décembre 1902.

Parmi les lauréats, nous signalons M. Grimbert, agrégé de l'École de pharmacie de Paris, qui a partagé avec le Dr Ledentu le prix Barbier (2,000 francs), pour une série d'excellents travaux relatifs à la chimie biologique et à la bactériologie.

Prix de l'Académie de médecine. — Parmi les prix qu'a décernés l'Académie de médecine de Paris, dans sa séance publique annuelle du 23 décembre 1902, nous ne trouvons à signaler que le prix Henri Buignet, qui a été décerné à M. le Dr Lesage, professeur suppléant à l'École de plein exercice de médecine et de pharmacie de Rennes, pour un travail intitulé : *Etudes sur les conditions dans lesquelles peut se réaliser la germination des spores de certaines mucédinées.*

Service des eaux minérales. — Sur la proposition de l'Académie de médecine, M. le Ministre de l'intérieur a accordé un rappel de médaille de bronze à M. Bocquillon-Limousin.

NOMINATIONS

École supérieure de pharmacie de Paris. — Par décret du 27 décembre 1902, M. Berthelot, agrégé, chargé d'un cours de physique à l'École supérieure de pharmacie de Paris, est nommé professeur de physique à ladite École.

Corps de santé des troupes coloniales. — Par décret du 25 décembre 1902, ont été nommés dans la réserve du corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de pharmacien major de première classe. — MM. Charropin et Cougoulat, pharmaciens majors de première classe retraités.

Corps de santé de la marine. — Par décrets des 19 et 27 décembre 1902, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de pharmacien principal. — M. Baus, pharmacien de première classe, en remplacement de M. Lalande, pharmacien principal retraité.

Au grade de pharmacien de première classe. — MM. Huet et Lassalle, pharmaciens de deuxième classe.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 15 novembre 1902, a été nommé *Officier de l'Instruction publique* : M. le Dr Sambuc, chargé de cours à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lyon.

Par arrêtés des 8 et 15 novembre 1902, ont été nommés *Officiers d'Académie* : MM. Barre, pharmacien à Paris ; Causse, chargé des fonctions d'agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon ; Cotton, préparateur à ladite Faculté, et Blaise, chargé de cours à la Faculté des sciences de Nancy.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Prévost, de Lille; Cantrelle, de Bessancourt (Seine-et-Oise); Maroan, Ducoux et C. Blottière, de Paris ; Guichard, de Bar-sur-Aube; Delore, de Lyon ; Brunet, de Valence, et Ravoux, de Nyons (Drôme).

Le gérant : C. Crinon.

13163. — Paris. Imp. Ed. Durut, 22, rue Dussoubs. — 1-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

L'alcool est-il un aliment ?

Par M. P. Carles, correspondant de l'Académie de Médecine.

Cette question va paraître bien audacieuse aux yeux de tous ceux qui sont au courant du rôle hygiénique attribué à l'alcool. Cependant le professeur Duclaux, qui l'a posée, est un savant autorisé, et l'article qu'il a écrit à ce sujet, dans les *Annales de l'Institut Pasteur* du 25 novembre dernier, marque que c'est un converti.

Voici, du reste, un résumé de sa note, qui n'est elle-même qu'un abrégé de plusieurs autres écrites par divers savants américains, à la tête desquels se trouvent MM. Atwatter et Benedict.

Vers 1897, existaient aux Etats-Unis deux sociétés, dont le but était l'étude de la question des aliments et des boissons. Ces sociétés se réunirent, et, leurs ressources, déjà grandes, ayant été grossies par des subventions comme on n'en reçoit qu'en Amérique, les meneurs résolurent de reprendre la question avec un plan et un matériel tout nouveaux.

Il est incontestable que les expériences diverses faites jusqu'à présent sur les animaux n'ont pas donné satisfaction au bon sens public, parce que les animaux ne boivent pas d'alcool et que celles qu'on a tentées sur l'homme sont restées bien incomplètes. Aussi, nos savants américains ont-ils résolu de l'expérimenter cette fois, avec toute la rigueur scientifique, sur eux-mêmes et dans des conditions inédites, pour voir si cet ennemi du jour ne pourrait pas, dans des situations favorables et bien précises, être placé à côté du sucre et de l'amidon, comme agent producteur de matière vivante, de chaleur, de mouvement et de force en travail ou en réserve.

Dans ce but, ils ont fait construire une chambre close, une cage assez confortablement meublée, dont la disposition peut être comparée au réservoir d'un immense thermomètre. Nous entendons par là que des précautions y ont été prises pour que toute variation thermométrique soit sensible et mesurable. La vérification, du reste, en est facile auparavant, en faisant brûler dans son sein un poids fixe d'alcool pur. Comme, dans ces conditions, les instruments accusent mathématiquement les doses d'eau, d'acide carbonique et le nombre de calories prévues par la théorie, on peut être convaincu de la sensibilité et de l'exactitude de l'appareil.

Le sujet en expérimentation est ici l'opérateur lui-même. Dans cette chambre, il emporte avec lui la provision d'aliments nécessaires à sa vie pendant plusieurs jours. Un courant d'air régulier, analysé à l'entrée et à la sortie, ventile constamment le milieu, apportant l'oxygène utile et enlevant les produits gazeux usés. L'opérateur prend lui-même l'état de son pouls, sa température, les états hygrométriques, et il exécute les divers articles de son programme, affichés sous ses yeux. Les détails de ce programme prescrivent de peser les excréta, même la sueur, et le corps nu et habillé ; d'absorber une ration d'aliments, boire un poids fixe d'eau pure, d'eau alcoolisée, travailler et se reposer à durée et à heures fixes. Le travail consiste à faire mouvoir pendant huit heures un motocycle dans lequel la force qu'il reçoit est versée et transformée finalement en chaleur, dont les moindres manifestations sont très minutieusement enregistrées et totalisées.

Avec cette méthode de travail et ces instruments, le sujet-opérateur prend ses dispositions pour que *rien ne reste* dans son organisme des déchets alimentaires, puis il détermine les résultats que donne d'abord un régime d'entretien. Après cela, il se soumet à un autre régime, dans lequel une part des aliments sucrés ou farineux a été remplacée par l'alcool, représentant l'un et l'autre un nombre très rapproché de calories. Enfin, une troisième fois, il reprend le régime primitif, de façon que le second à l'alcool fasse sandwich avec les deux autres, comme le dit humoristiquement l'auteur.

De cette façon, l'influence de l'alcool reçoit deux contrôles dans les résultats du repas d'avant et du repas d'après.

Or, vingt-six expériences ont été faites ainsi successivement par trois opérateurs appartenant à des nationalités diverses. Chacun buvait par jour et pendant la période alimentaire une dose d'alcool équivalente *au plus à un litre de vin léger*, et, chaque fois, avec les deux variétés d'aliments, c'est-à-dire avec et sans alcool, le nombre de calories enregistré a été très sensiblement le même.

Ce résultat peut donc se traduire ainsi : dans le régime alimentaire de trois hommes valides, on a pu sans inconvénient remplacer du beurre, des légumes ou autres aliments analogues, par de l'alcool sous forme de vin ou d'eau-de-vie. Ces remplacements et ces alternances ne dépendent pas de l'état de repos ou de travail, ni d'aucune circonstance relative au consommateur. Tout est commandé par le coefficient isodynamique de l'aliment,

qui reste physiologiquement le même; si la substitution se fait en tenant compte de ces coefficients, et, *quand on supprime le vin dans un repas, il faut le remplacer par quelque chose.*

D'après ces expériences, l'alcool ne change pas les qualités physiologiquement alibiles d'une ration normale; il est un aliment au même titre que les aliments variés qu'il remplace. La substitution, pour être utile, doit se faire non par poids, mais par parties, dégageant, quand on les brûle, les mêmes quantités de chaleur et contenant la même quantité d'énergie.

Malgré ces conclusions, il n'en reste pas moins acquis à la science que l'alcool exerce, sur la muqueuse gastrique, une action topique qui, le plus souvent, ne lui est pas salutaire. On sait qu'à cause de la facilité avec laquelle il passe dans les tissus, il peut affecter brusquement le système nerveux et déterminer l'ivresse, lorsque la dose est exagérée.

Voilà pourquoi, pour combattre les actions novices de cet alcool, il est nécessaire de le diluer fortement, comme le fait la nature, dans cette boisson complexe et typique qui est le vin; voilà pourquoi aussi on ne doit l'introduire dans l'estomac qu'avec modération et lorsque cet organe renferme déjà des aliments solides, liquides ou mixtes.

Ceci explique les bons effets alimentaires de la dose d'alcool équivalente *à un litre de vin léger par jour* que prenaient nos expérimentateurs avec leurs repas. Ceci est d'accord avec les principes d'hygiène, qui recommandent de ne prendre le vin ou l'alcool que pendant les repas ou aussitôt après, et qui en défendent expressément l'usage le matin à jeun ou même avant les repas, ainsi qu'on le pratique, hélas! beaucoup trop sous la forme mensongère d'apéritifs. Ce dernier système, on ne saurait trop le redire, transforme l'alcool aliment en alcool poison.

Les abcès de fixation en toxicologie;

Par M. le Dr Jacques CARLES (*Extrait*).

Comme la toxicologie s'intéresse, non seulement à l'action des poisons sur l'organisme, mais aussi à leur tolérance dans certaines circonstances, à leur localisation et à leur élimination, nous avons cru que les personnes qui étudient ces questions prêteraient quelque attention aux faits suivants.

Empoisonnement grave par l'oxyde de carbone; guérison. — Il y a quelques mois, un surveillant de la Compagnie des chemins de fer du Midi est trouvé sans connaissance dans sa guérite;

son chien, en apparence inanimé, gît à ses pieds; l'un et l'autre, pendant leur repas, ont été empoisonnés par l'oxyde de carbone dégagé par un poêle à charbon. Le chien, mis à l'air, a vomi quatre heures après et est revenu à la vie. L'homme, porté à l'hôpital, était considéré comme étant dans un état désespéré. Saignée de 400 gr.; sang vermeil, contenant de la carboxyhémoglobine. Injection de sérum, inhalations d'oxygène, injections d'éther, d'eau oxygénée; tout cela laisse l'état stationnaire. La perte de connaissance est absolue; la déglutition est impossible. A ce moment, on fait une injection sous-cutanée de 1 c.cube d'essence de térébenthine.

Dès le lendemain, l'état du malade s'améliore très notablement, si bien qu'au bout de trois jours, on l'estime sauvé. Après huit jours, on incise l'abcès de fixation formé par l'essence, et il s'en écoule 100 gr. environ de pus bien lié, de couleur chocolat. Ce pus est aseptique, mais il est fort riche en globules rouges altérés. Il semble qu'en ce point se soient accumulés les déchets globulaires oxycarbonés. En les éliminant ensuite par incision de l'abcès, on a pu éviter à l'organisme les complications ordinaires dans cet empoisonnement. De fait, le malade sortait de l'hôpital vingt-cinq jours après, entièrement guéri.

Empoisonnement par l'acide phénique. — Afin de se suicider, une jeune fille absorbe une fiole d'acide phénique; aussitôt elle perd connaissance et reste en cet état pendant sept heures, durant lesquelles elle vomit; et l'on retrouve nettement l'acide phénique dans les produits rejetés. Le lendemain 23, on pratique un abcès de fixation à la térébenthine. Le 24, grande réaction dans tout l'organisme, les urines ne renferment plus de phénylsulfates; leur aspect et leur volume sont normaux. Le 29, l'abcès est incisé; il ne contient pas d'acide phénique; le 2 mai, la malade était guérie.

Empoisonnement par le sel d'oseille. — Le 4 juillet, un maçon à jeun essaie de se suicider avec 125 gr. de sel d'oseille. Il en prend environ les trois quarts en solution aqueuse; au bout de quelques minutes, il perd connaissance; il se produit des vomissements sanguinolents, et le malade tombe dans le collapsus; on pratique le lavage de l'estomac, et l'on donne une potion au chlorure de calcium. Le 5, injection d'essence de térébenthine à la cuisse.

Bientôt l'abcès naissant est très douloureux, et il se fait, de ce côté, une réaction très vive; les urines sont bleues; le 12, l'abcès est incisé, et l'on recueille 200 gr. de pus uniformément san-

glant, où les globules se montrent manifestement altérés, mais sans carboxyhémoglobine.

Quoique les urines aient présenté quelques cristaux d'oxalate de chaux, il est certain que l'élimination principale du poison ne s'est pas faite par le rein. En rapprochant ces faits de ceux qui figurent dans l'asphyxie par l'oxyde de carbone, il est permis de se demander si l'organisme n'a pas dissocié ici une partie de l'acide oxalique en gaz carbonique et oxyde de carbone.

La coloration toujours vermeille du sang dans ce genre d'empoisonnement et la présence des globules rouges déformés dans l'abcès permettent de le supposer. Elles autorisent aussi à penser que, si le sujet a été bien guéri, c'est parce qu'une partie des globules, mis hors de service par l'oxyde de carbone, se sont éliminés par cette voie.

Les observations qui suivent ont été obtenues sur des animaux.

Tout d'abord, on a tâté leur susceptibilité au point de vue de la pyogénèse, et l'on a trouvé que, si le lapin réagit mal sous l'influence de l'essence de térébenthine, de l'ammoniaque, de l'acide acétique, il réagit bien, au contraire, lorsqu'il a été infecté en même temps par un poison septique. L'essence de térébenthine produit facilement du pus chez le cobaye, mais le chien est l'animal qui se prête le mieux au rôle des abcès de fixation.

Empoisonnement par l'arsenic. — Si, à des lapins et à des cobayes, on donne 0 gr. 10 de cacodylate de soude par jour et par kilo d'animal, et si, pendant ce temps, on pratique sur eux des abcès de fixation, on trouve, dans le pus de ces abcès, une quantité d'arsenic supérieure à celle qui existe dans un poids égal de poils, de peau et même de foie de ces animaux.

Empoisonnement par le cuivre. — Lorsqu'on donne de l'hydrocarbonate de cuivre à des cobayes à la dose de 0 gr. 05 par jour, ils le tolèrent à merveille. Si on leur fait prendre, dans la suite, un peu d'eau chlorhydrique, l'accoutumance est d'abord rompue, mais reprend bientôt. Si, dans le cours de ces opérations, on pratique, sur ces animaux, des abcès de fixation, le cuivre s'y accumule, mais de façon moins nette cependant que pour l'arsenic, parce que le foie des témoins renferme déjà naturellement des traces de cuivre.

Empoisonnement par le mercure. — Lorsque à un chien on fait quotidiennement des injections sous-cutanées de biiodure de mercure, et que, dans le cours de ce traitement, on détermine

sur lui des abcès avec l'essence de térébenthine, on constate, au bout de dix jours, qu'à poids égal, le pus de ces abcès renferme deux fois et quatre fois plus de mercure que le foie. Le drainage du poison a été tel ici que le cerveau de l'animal n'en renferme pas.

Ces faits montrent que, dans les empoisonnements aigus et subaigus par les mercuriaux, les abcès de fixation pourraient constituer un moyen de traitement curatif. Il en serait peut-être de même dans bien d'autres intoxications.

Les résultats précédents paraissent aussi encourageants que ceux obtenus dans les diverses maladies infectieuses. Il sort du cadre de ce Recueil de parler de ce traitement appliqué à la pneumonie, à la septicémie et autres maladies dues en partie à divers microbes et à leurs toxines. Pour plus amples détails, nous renvoyons au travail original (1).

A qui appartiennent les prescriptions médicales ?

Nous avons reçu de M. Schmitt, professeur à la Faculté libre de Lille, la lettre suivante :

Lille, le 14 novembre 1902.

» Mon cher confrère,

« La question de la restitution des ordonnances préoccupe beau-« coup nos confrères bordelais, et elle intéresse tous les pharmaciens.

« J'ai publié, en 1883, un travail sur cette question assez épineuse, « et j'ai donné une solution que je crois bonne, après quarante-cinq « années de carrière professionnelle. Je rends toujours les ordon-« nances lorsque le médecin le recommande sur sa prescription et « lorsque le malade la réclame ; lorsque l'ordonnance porte des pro-« duits très dangereux et lorsque les doses sont supérieures à la dose « usuelle, je garde l'original et je délivre une copie signée par moi.

« La situation du pharmacien est surtout embarrassante pour les « doses ; aussi, dans mon cours de pharmacie, à Nancy et à Lille, je « réclame, depuis vingt-huit ans, une table de posologie dans le Codex « français. »

« En ce qui concerne la question du secret professionnel, qui préoc-« cupe MM. Carles et Barthe, il y a un remède bien simple, qui con-« siste, pour le médecin, à écrire son ordonnance en latin. Le latin « est le volapuk scientifique ; il nous permet, à nous pharmaciens, de « comprendre les Pharmacopées étrangères et d'exécuter les pres-« criptions des médecins étrangers.

« Bien à vous,

E. Schmitt. »

(1) *Les abcès de fixation dans les maladies infectieuses et les intoxications*, par M. Jacques Carles (médaille d'or des hôpitaux de Bordeaux). — Paris, 1902.

Après avoir inséré la lettre de M. Schmitt, nous croyons devoir reproduire le travail dont il parle dans cette lettre et qu'il écrivit dans les circonstances suivantes :

Le *Lyon médical* du 22 juillet 1883 venait de reproduire le compte rendu d'une séance de la Société de médecine légale, dans laquelle M. le Dr Larger avait fait une communication relative à un jugement rendu par le juge de paix de Saint-Germain-en-Laye, le 2 août 1882, dans un procès intenté par lui et par une de ses malades à un pharmacien qu'ils accusaient d'avoir refusé de rendre une de ses ordonnances.

Voici, d'abord, le texte du jugement en question :

Attendu que la veuve L... et le docteur Larger, prétendant que M. M..., pharmacien, s'est refusé à remettre à ladite veuve une ordonnance prescrivant un médicament, concluent à sa restitution entre les mains de cette dernière, sinon au payement à son profit de 150 francs, à titre de dommages-intérêts :

Attendu qu'à l'appui de leur action, les demandeurs allèguent que le pharmacien ne peut conserver les ordonnances, lesquelles doivent rester dans les mains du client, pour permettre au médecin de se rendre compte de l'effet des médicaments par lui prescrits, et soutiennent que le préjudice que leur a causé la détention, par le sieur M..., de l'ordonnance dont s'agit s'est augmenté des pertes de temps et voyages nécessités par l'instance sur laquelle est intervenu un jugement de défaut-congé le 6 juin 1882 ;

Attendu que le sieur M... répond qu'il a rendu l'ordonnance à la jeune fille de la veuve L..., en lui remettant la fiole contenant le médicament prescrit ;

Attendu que le renvoi des parties devant M. L..., docteur-médecin, et M. D..., pharmacien, tous deux demeurant à Saint-Germain-en-Laye, nommés experts, n'a pas abouti ;

En ce qui touche le docteur Larger :

Attendu qu'il résulte des débats que la veuve L... était traitée par lui pour une hémorragie ; qu'il a prescrit une solution d'ergotine Bonjean, destinée à une injection hypodermique ; qu'en examinant le médicament fourni par le sieur M..., il ne l'aurait pas trouvé suffisamment clair et que le pharmacien auquel il le fit rapporter consentit à le filtrer, malgré la nature essentiellement soluble de la substance prescrite ; que cependant le docteur Larger n'usa pas en définitive du médicament, n'en constata pas légalement la prétendue défectuosité et ne prescrivit pas une nouvelle préparation chez aucun pharmacien ;

Qu'il est admissible que sa malade se rétablit, au moins relativement ;

Que le Tribunal, en prenant pour un instant au sérieux cette allégation que le médecin a besoin de ses ordonnances pour suivre les

phases de la maladie, ne trouve pas dans les faits de la cause la justification de cette théorie ;

Qu'il n'y a pas eu nécessité pour le docteur Larger de l'appliquer dans l'espèce et que, dès lors, le sieur M... n'a pas entravé le médecin dans l'exercice de sa profession ; que ce dernier doit s'imputer à lui-même de ne s'être pas présenté à l'audience à laquelle défaut-congé a été pris contre lui ;

Qu'à un autre point de vue et à ne considérer que le libellé de la citation qu'il n'a pas modifié dans le cours des débats, le docteur Larger ne prend aucunes conclusions à son profit sien et personnel ;

Que, dès lors, et à défaut d'intérêt à n'importe quel point de vue, il se trouve n'avoir pas d'action possible contre le sieur M..., qui semble au Tribunal n'avoir causé aucun dommage audit demandeur ;

En ce qui touche la veuve L...,

Attendu que, si, de l'examen notamment de la loi du 21 germinal an XI, de celle du 19 juillet 1845 et de l'ordonnance du 29 octobre 1846, réglant l'exercice de la pharmacie, il résulte qu'aucun texte ne fait au pharmacien un devoir formel de rendre les ordonnances, il n'en tombe pas moins sous le sens qu'elles sont la propriété du client qui peut toujours en exiger la remise ;

Que l'article 6, titre II, de l'ordonnance du 29 octobre 1846 n'a aucune application spéciale légalement possible à la cause, la solution d'ergotine Bonjean, privée du principe nuisible du seigle ergoté, n'étant pas une substance vénéneuse ; que, dût-elle être cependant considérée comme telle, la question soumise au Tribunal reste toujours la même ;

Attendu que le sieur M... déclare avoir rendu l'ordonnance dont s'agit à l'enfant de la demanderesse, en lui remettant le médicament lui-même ;

Que ce pharmacien n'a, jusqu'à présent, dans l'exercice de sa profession, rien fait qui puisse permettre de douter de sa probité et de sa fidélité ;

Que la dénégation de la demanderesse n'infirme pas cette déclaration ;

Que l'offre qu'elle fait de prouver que l'ordonnance n'a pas été rendue ne saurait être admise, à raison même de l'impossibilité d'administrer la preuve d'un fait négatif ;

Qu'il est vrai que la demanderesse allègue que le sieur M... aurait répondu à une personne chargée de lui réclamer l'ordonnance, au nom du docteur Larger, *qu'il ne la lui rendrait pas*.

Mais que ce fait manque de pertinence, 1° parce qu'il n'est pas personnel à la demanderesse ; 2° parce qu'en faisant cette réponse à l'envoyé du docteur, le pharmacien, sous le coup d'une démarche irritante, a pu n'avoir en vue dans sa réponse que ledit docteur Larger comme réclamant ;

Attendu, d'ailleurs, qu'en admettant prouvée la non-restitution de

l'ordonnance, la demanderesse aurait encore, pour justifier son action, à établir un dommage éprouvé, ce qui, dès à présent, ne résulte ni des débats, ni des faits de la cause ;

Par tous ces motifs, déclarons le docteur Larger non recevable, mal fondé dans sa demande, l'en déboutons ;

En ce qui touche la veuve L... :

Disons non pertinente et non admissible son offre de preuve ; ce faisant, la déclarons mal fondé dans sa demande, l'en déboutons ;

A la suite de la communication du Dr Larger, MM. Chaudé, Gallard et Mayet, membres de la Société de médecine légale, firent remarquer que la rédaction du jugement était défectueuse, mais qu'il consacrait, en somme, le droit du malade de conserver son ordonnance, et en même temps qu'il contestait au médecin le droit d'intervenir pour obliger le pharmacien à rendre l'ordonnance.

Nous laissons maintenant la parole à M. Schmitt :

« Nous reconnaissons avec M. Chaudé, dit-il, que ce jugement consacre le droit du client de conserver son ordonnance ; pour cela, un jugement n'était pas nécessaire ; le simple bon sens indique que le droit de propriété existe ; le client a payé au médecin sa consultation avec ou sans prescription médicale ; avis, conseils verbaux ou écrits, mode de traitement, tout appartient au malade, et l'ordonnance est sa propriété comme les pilules, la potion ou la pommade qu'il a payées au pharmacien.

« MM. Chaudé, Gallard et Mayet considèrent le jugement comme défectueux. Nous nous permettons de ne pas être de leur avis.

« Et d'abord, dans l'espèce, M. le Dr Larger cite, à l'appui de sa thèse, le 3e paragraphe de l'article 6 de l'ordonnance royale du 29 octobre 1846, qui est ainsi conçu : *Les pharmaciens ne rendront les prescriptions que revêtues de leur cachet et après y avoir indiqué le jour où les substances auront été livrées, ainsi que le numero d'ordre de la transcription sur le registre. Ledit registre sera conservé pendant vingt ans au moins et devra être représenté à toute réquisition de l'autorité.*

« Voilà qui est clair pour tout le monde, si l'on veut bien lire l'article 5, c'est-à-dire l'article qui précède celui que nous venons de reproduire ; cet article porte que : **La vente des substances vénéneuses** *ne peut être faite pour l'usage de la médecine que par les pharmaciens et sur la prescription d'un médecin, chirurgien, officier de santé, ou vétérinaire breveté.*

« Il s'agit donc de la transcription des ordonnances renfermant une substance vénéneuse ; or, dans l'espèce, l'ergotine ne figure

pas sur le tableau *des substances vénéneuses* annexé au décret du 8 juillet 1850 ; l'ergot de seigle y figure, mais non son extrait, tandis que nous y trouvons très bien l'opium et son extrait, les plantes narcotiques avec leurs teintures et leurs extraits.

« Aussi, le juge de paix de Saint-Germain-en-Laye dit-il avec raison que « la solution d'ergotine Bonjean, privée du principe « nuisible du seigle ergoté, n'étant pas une susbstance vénéneuse, « l'article 6 n'a aucune application spéciale légalement possible « à la cause. »

« Nous ne voyons pas que le jugement soit aussi défectueux que le prétend M. Chaudé.

« L'article 6 n'est donc pas applicable au cas de M. Larger et de sa cliente ; il ne s'agit pas d'une prescription renfermant une substance vénéneuse, et alors qu'elle est la règle ?

« Nous l'avons dit plus haut ; la malade est propriétaire de son ordonnance ; il a le droit de la réclamer au pharmacien et celui-ci doit la lui rendre sur sa simple demande.

« En pratique, que se passe-t-il ? car il faut aussi tenir compte des us et coutumes.

« Dans certaines régions, le pharmacien rend sans réclamation l'ordonnance, quelle qu'elle soit, après l'avoir timbrée et gratifiée du numéro d'ordre du registre destiné à la vente des substances vénéneuses ; quelquefois même, il en indique le prix en chiffres connus ou en signes de convention. Dans d'autres régions, et surtout dans le Nord, le pharmacien garde l'ordonnance, après l'avoir copiée et numérotée d'après ce fameux article 6.

« Les médecins praticiens connaissent si bien ces coutumes que beaucoup d'entre eux, voire des professeurs des Facultés, ont des feuilles pour prescriptions, sur lesquelles il est écrit ou imprimé : *Prière de rapporter l'ordonnance.* D'autres, et ce ne sont pas les moins pratiques, font deux prescriptions, l'une pour le pharmacien, l'autre pour le client.

« Pour tous, médecin, chirurgien, officier de santé et vétérinaire breveté, la question n'est donc pas aussi claire que se le figure le *Lyon médical.*

« Maintenant, le médecin doit-il intervernir en cas de différend entre le pharmacien et leur client commun ? Certainement non, à moins que cela ne soit à l'amiable, et alors pas de difficultés. Ici, bien au contraire, il est constaté que les procédés du Dr Larger avaient manqué de bienveillance et que le pharma-

cien avait pu considérer sa réclamation comme une démarche irritante.

« En droit, le pharmacien devait refuser l'ordonnance au médecin, puisqu'elle n'était plus la propriété du médecin, mais bien celle de la demanderesse.

« MM. Chaudé, Gallard et Mayet sont, d'ailleurs, sur ce point, de notre avis ; ils reconnaissent que l'intervention du médecin n'a pas lieu de se montrer dans ce cas.

« En résumé, quelles conclusions devons-nous tirer de ce débat, qui a été sans profit pour les demandeurs et qui a été certainement très désagréable pour le défendeur.

« Ces conclusions, nous les trouvons dans les préleçons du cours de thérapeutique de M. le professeur Grasset, de Montpellier.

« Traitant de la question des rapports du médecin avec le pharmacien. M. Grasset dit que « le médecin et le pharmacien « sont des collaborateurs qui se doivent aide et estime réci« proques. Il y avait autrefois un très bon usage, malheureuse« ment perdu aujourd'hui : les étudiants en médecine ou les « jeunes docteurs travaillaient pendant un certain temps dans « une officine, y revenaient ensuite souvent pour y causer. On « voit ainsi les médicaments, on les manie, on évite aussi bien des « erreurs dans l'association, erreurs que quelquefois le pharma« cien relève : c'est, en effet, le devoir strict de celui-ci de signaler « au médecin ce qui est ou lui paraît être une erreur ; même pour « des doses élevées, il est bon qu'avant d'exécuter l'ordonnance, « il envoie chez le médecin faire confirmer la première pres« cription. Souvent le médecin doit aller s'entendre avec le « pharmacien, quand il médite une association particulière, un « mode de solution peu familier. Une conversation vaut mieux « qu'une ordonnance et aplanit toujours les difficultés. »



« Si ces conditions avait été réalisées à Saint-Germain-en-Laye, il n'y eût eu ni contestation, ni procès, personne de nos lecteurs n'en doutera ; tous seront de notre avis ».

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

L'emploi du gaïacol pour caractériser les oxydases.

Dans le dernier numéro de ce Recueil (page 20), nous avons protesté contre l'appellation de *réaction de Sterch* donnée par M. Nocard, en pleine séance de l'Académie de médecine, à l'emploi de la paraphénylène-diamine pour distinguer le lait cru du

lait bouilli, attendu que cette réaction a été indiquée bien antérieurement par M. Dupouy.

Dans le même article, nous avons fait remarquer, d'après une note publiée par M. Dupouy dans le *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'octobre 1902, que l'emploi de la solution aqueuse de gaïacol était préférable à celui de la paraphénylènediamine.

A ce sujet, il est bon de faire observer que la solution aqueuse de gaïacol a été recommandée par M. Bourquelot, pour caractériser les oxydases en général, dans des communications faites à la Société de pharmacie de Paris, dans ses séances des 5 août et 4 novembre 1896 (voir *Répertoire de pharmacie*, 1896, pages 427 et 543), et à la Société de biologie, dans sa séance du 7 novembre 1896, c'est-à-dire à une époque antérieure à la publication de la note de M. Dupouy dans le *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de mars 1897. M. Dupouy a purement et simplement appliqué le gaïacol à la caractérisation de l'oxydase spéciale qui existe dans le lait cru.

L'iode réactif de la bile.

M. Cauquil signale, dans le *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* de novembre 1902, pour la recherche des pigments biliaires dans l'urine, l'emploi de la teinture iode iodurée; ce procédé est connu depuis longtemps, et il semble que la plupart des expérimentateurs qui l'ont préconisé ont ignoré les recherches de leurs devanciers.

En France, M. Maréchal est le premier qui ait proposé, dans sa thèse inaugurale, de se servir d'une solution d'iodure de potassium ioduré, et, de préférence, de la teinture d'iode ordinaire, pour la recherche de la bile dans l'urine, et il fait remarquer que le procédé a été découvert avant lui par un médecin de Leipzig (voir *Répertoire de pharmacie*, 1868-1869, p. 97).

En 1891, nous avons publié dans ce Recueil (p. 226), un article de M. Kathrein, qui recommande l'emploi de la teinture d'iode pour la recherche de la bile dans l'urine, comme le moyen le plus commode et le plus sûr.

En 1893 (*Répertoire de pharmacie*, p. 259), M. Rosin, de Berlin, a signalé la teinture d'iode comme le réactif le plus sensible des pigments biliaires, mais sans prétendre à la paternité de ce procédé.

Enfin, si nous consultons le *Répertoire de pharmacie* (année 1895, p. 10), où nous avons analysé un article publié par M. Jolles

dans le *Pharmaceutische Centralhalle*, nous voyons que le même procédé a été proposé par Smith et Gerhardt.

Les sucres de la poudre et de l'extrait de gentiane;

Par MM. Bourquelot et Hérissey (1) (*Extrait*).

Dans leurs travaux antérieurs, MM. Bourquelot et Hérissey ont établi que la racine fraîche de gentiane contient un hexobiose (le saccharose), un hexotriose (le gentianose), et un glucoside (la gentiopicrine), qui se dédouble, sous l'influence de l'émulsine, en donnant, entre autres produits de dédoublement, du glucose ou dextrose. Elle renferme, en outre, une assez forte proportion de sucres réducteurs (glucose et lévulose).

Les trois premiers de ces composés (saccharose, gentianose et gentiopicrine) disparaissent partiellement pendant la dessiccation de la racine, mais à quel moment et sous l'influence de quels agents se produit cette disparition?

On sait que les acheteurs de gentiane attachent plus de prix à la racine dont la cassure est foncée; aussi ceux qui la recueillent s'appliquent-ils à lui donner ce caractère en lui faisant subir une sorte de fermentation; ils la mettent en tas pendant huit jours; la masse s'échauffe, et ils n'achèvent la dessiccation que lorsque la racine a pris la teinte rougeâtre recherchée.

La racine qui a subi cette fermentation ne donne que 13 pour 100 d'extrait, tandis que celle qui est simplement desséchée en donne 40 pour 100.

MM. Bourquelot et Hérissey ont recherché l'influence exercée sur les saccharides et sur le glucoside par les modifications que le traitement précédent fait subir à la racine.

Ils ont alors pris une certaine quantité de poudre de gentiane, qu'ils ont épuisée par l'alcool; ils ont évaporé en consistance d'extrait la teinture ainsi obtenue; ils ont repris cet extrait par l'eau thymolée, et, après avoir clarifié la solution aqueuse d'extrait par le sous-acétate de plomb, ils ont constaté que cette solution renfermait 10 gr. 85 pour 100 de sucres réducteurs (dosés comme dextrose). La même solution a été soumise à l'action de la levure de bière tuée par l'alcool à 95° et desséchée, c'est-à-dire ne contenant plus que de l'invertine; le liquide obtenu contenait 13 gr. 95 de sucres réducteurs pour 100 gr. de poudre.

Une autre portion de la même solution a été additionnée d'émulsine, et il a été constaté qu'elle contenait, après l'action

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er décembre 1902.

de ce ferment, 15 gr. 2 de sucres réducteurs pour 100 gr. de poudre.

Ces expériences prouvent que la poudre de gentiane contenait encore une certaine proportion de saccharose ou de gentianose et peut-être même de ces deux saccharides à la fois, car eux seuls sont susceptibles d'être hydrolysés par l'invertine.

Sous l'influence de l'émulsine, la proportion de sucres réducteurs s'est élevée de 1,07 pour 100, ce qui indique que la poudre renfermait encore de la gentiopicrine, à moins pourtant que l'augmentation constatée du pouvoir réducteur ne soit due à l'action de l'émulsine sur le gentiobiose provenant de l'hydrolyse du gentianose par l'invertine.

MM. Bourquelot et Hérissey ont fait des expériences ayant pour but de rechercher si la poudre de gentiane des pharmacies renferme encore des ferments susceptibles d'hydrolyser les saccharides et les glucosides; ces expériences leur ont permis de constater que cette poudre renferme à la fois de l'invertine et un ferment analogue à l'émulsine; cette constatation est importante; en effet, étant donné que, dans la préparation de l'extrait de gentiane, on commence par faire macérer la racine dans l'eau, on doit supposer que les faibles proportions de saccharose, de gentianose et de gentiopicrine qu'elle peut contenir sont hydrolysées par l'invertine et l'émulsine, de sorte que l'extrait obtenu contiendrait non plus les trois composés que nous venons d'énumérer, mais seulement les produits de leur dédoublement.

MM. Bourquelot et Hérissey ont encore tenté d'élucider la question de savoir si le gentiobiose, qui résiste davantage à l'action de l'émulsine, n'existerait pas dans l'extrait de gentiane en proportion plus ou moins considérable.

Il ont préparé, à cet effet, un extrait aqueux, selon les indications du Codex; cet extrait a été dissous dans l'eau et la solution a été additionnée de levure haute des boulangers; sous l'influence de ce ferment, le glucose et le lévulose fermentent, mais le gentiobiose doit rester inattaqué; c'est ce qu'ont constaté MM. Bourquelot et Hérissey en soumettant au traitement suivant le liquide obtenu après fermentation : addition de carbonate de chaux, traitement par le noir animal, filtration, dessiccation dans le vide partiel, traitement par l'alcool; le liquide alcoolique obtenu laissait cristalliser un corps possédant toutes les propriétés du gentiobiose.

En résumé, les expériences de MM. Bourquelot et Hérissey démontrent que le sucre de canne, le gentianose et la gentio-

picrine disparaissent en grande partie dans la poudre de gentiane et en totalité dans l'extrait aqueux.

La poudre renferme, outre les hexoses (glucose et lévulose) existant dans la racine fraiche, ceux qui se sont formés sous l'action des ferments solubles sur les deux saccharides et le glucoside ; elle renferme aussi une petite proportion de gentiobiose à l'état libre.

L'extrait aqueux ne renferme que les hexoses et du gentiobiose, ce dernier contribuant, dans une faible mesure, à l'amertume de la préparation.

Dosage volumétrique de la caséine vraie et des autres albuminoïdes du lait;

par M. DENIGÈS (1) (*Extrait*).

Quelques chimistes prétendent qu'il est préférable de déterminer la valeur d'un lait en cherchant combien il renferme d'azote total, plutôt que de doser les matières albuminoïdes proprement dites ; cette opinion est contestable ; alors que Danilewski et ses élèves dénient toute valeur nutritive à certaines substances peptoniques, conservant cependant encore la propriété des albuminoïdes plus condensés de précipiter par l'iodure mercurico-potassique en milieu acétique, comment admettre que des produits de régression des matières protéiques bien plus dégradés que les peptones, puisqu'elles sont assez modifiées dans leur molécule pour ne point être insolubilisées par ce réactif, puissent compter sérieusement au point de vue de l'alimentation lactée?

Il est assurément plus rationnel de pratiquer le dosage des principes azotés précipitables par la liqueur ioduro-mercurique.

Pour opérer ce dosage, on a recours au procédé qu'a fait connaître M. Denigès en 1896 (2) et qui peut être étendu au dosage de ce qu'on appelle caséine vraie et des albuminoïdes non précipitables à froid par l'acide acétique. Pour cela, il y a lieu de faire deux opérations successives.

Première opération. — Dans un matras jaugé de 200 c.cubes, on introduit 25 c.cubes de lait, 1 c.cube d'une solution à 30 pour 100 d'oxalate neutre de potasse, et l'on agite ; on ajoute 20 c.cubes d'une solution préparée avec 13 gr. 55 de bichlorure de mercure, 36 gr. d'iodure de potassium et quantité suf-

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'octobre 1902.

(2) Voir *Annales de chimie analytique*, année 1896, p. 407.

fisante d'eau pour 1 litre; on ajoute dans le matras 2 c.cubes d'acide acétique cristallisable; on verse de l'eau jusqu'au trait de jauge; on agite et l'on filtre; 100 c.cubes du filtratum sont alors introduits dans un vase conique de 250 à 300 c.cubes, dans lequel on a préalablement introduit 10 c.cubes d'une solution de cyanure de potassium équivalente à une solution décinormale de nitrate d'argent et 15 c.cubes d'ammoniaque; avec une burette, on verse de la solution à 1/10 de nitrate d'argent jusqu'à trouble faible, mais persistant. Soit *a* le nombre de dixièmes de c.cubes de cette solution employée, nombre toujours supérieur à 48; de *a*, on retranche 48, et, avec la valeur ainsi obtenue, on se reporte au tableau suivant, qui donne immédiatement la dose en grammes, par litre, de l'ensemble des albuminoïdes du lait :

Valeurs de a — 48	Albuminoïdes par litre.	Valeurs de a — 48	Albuminoïdes par litre.
0	0	24	22.25
1	1	25	23.50
2	1.75	26	24.75
3	2.50	27	26
4	3	28	27
5	3.75	29	28
6	4.50	30	29.25
7	5.50	31	30.75
8	6.50	32	32
9	7.15	33	33.50
10	8	34	35
11	9	35	37
12	10	36	39
13	11	37	40.50
14	12	38	42.75
15	13	39	45
16	14	40	47
17	15	41	49
18	16	42	51.50
19	17	43	54
20	18	44	57.20
21	19	45	60
22	20	46	62.50
23	21		

Deuxième opération. — Pour avoir les albuminoïdes non précipitables par l'acide acétique, on prend, dans un matras de 250 c.cubes, 50 c.cubes de lait, environ 180 c.cubes d'eau, et l'on agite; on ajoute 0 c.cube 2 d'acide acétique cristallisable et de l'eau jusqu'au trait de jauge; on agite encore et l'on filtre; on prend 125 c.cubes du filtratum, qui représentent 25 c.cubes de lait; on les introduit dans un matras de 200 c.cubes; on ajoute 1 c.cube d'une solution d'oxalate de potasse à 30 pour 100, 20 c.cubes de solution d'iodure mercurico-potassique et 2 c.cubes d'acide acétique cristallisable; on complète 200 c.cubes avec de l'eau; on agite; on filtre et l'on termine comme ci-dessus.

La nouvelle valeur *b* de nitrate d'argent employé, diminuée encore de la constante 48, donne, avec l'aide du tableau, la dose des albuminoïdes non précipitables par l'acide acétique pour 1 litre de lait.

Soit A le nombre exprimant l'ensemble des albuminoïdes du lait essayé, et B celui représentant les albuminoïdes non précipitables par l'acide acétique, A—B indiquera la proportion de caséine vraie contenue dans 1 litre de lait.

On pourrait déterminer de la même façon, après filtration, les albuminoïdes du lait non coagulables par la présure, d'où l'on déduirait la portion proétique coagulée, ce qui a une grande importance dans l'industrie des fromages.

Diminution de la lécithine dans les laits chauffés;

Par MM. Bordas et de Raczkowski (1) (*Extrait*).

On admet assez généralement qu'il n'y a pas de différence bien appréciable entre la digestibilité d'un lait cru et celle d'un lait bouilli ; certains auteurs prétendent même que la composition chimique du lait ne varie pas lorsqu'il est porté à l'ébullition.

Ces assertions ne semblent pas justifiées, tout au moins en ce qui concerne la teneur du lait en lécithine. D'après les analyses faites par MM. Bordas et de Rączkowski, un lait qui contenait 0 gr. 252 de lécithine avant d'être chauffé, n'en contenait plus que 0 gr. 216 après avoir été chauffé pendant trente minutes à 60 degrés ; il n'en contenait plus que 0 gr. 180, après avoir été chauffé à feu nu à 80 ou 90 degrés ; la diminution, dans ce dernier cas, était donc de 28 pour 100.

La diminution est seulement de 12 pour 100 lorsque le lait est chauffé au bain-marie à 95 degrés.

Lorsque le lait a été stérilisé à l'autoclave et qu'il a subi une température de 105 à 110 degrés, la lécithine diminue de 30 pour 100.

On voit donc qu'il est préférable, lorsqu'il s'agit de pasteuriser le lait, de faire cette opération en chauffant le lait au bain-marie, et même, dans ce cas, on doit s'attendre à ce que le taux de la lécithine diminue de 12 pour 100.

La décomposition de la lécithine dans les laits stérilisés à l'autoclave permet de saisir, dans une certaine mesure, la cause des troubles digestifs qui ont été signalés chez certains enfants soumis au régime exclusif du lait stérilisé.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 5 janvier 1903.

Présence du saccharose dans les amandes; son rôle dans la formation de l'huile;

Par M. C. Vallée. (1)

Les amandes arrivées à maturité contiennent toujours du saccharose; M. Vallée l'a prouvé en recherchant ce sucre par la méthode à l'invertine de M. Bourquelot; la proportion de saccharose est de 2.97 pour 100.

M. Vallée a fait des dosages successifs dans des amandes en voie de maturation, afin de saisir les relations pouvant exister entre l'apparition des sucres réducteurs, du saccharose et de l'huile.

Ces dosages lui ont permis de constater que le péricarpe, qui, après maturation, ne contient que des traces d'huile, contient des proportions relativement constantes de sucres réducteurs et de saccharose pendant le cours de la maturation des amandes.

Dans l'amande, au contraire, les sucres réducteurs diminuent progressivement, au fur et à mesure qu'apparaît soit le saccharose, soit la matière grasse.

Le saccharose va en augmentant jusqu'à l'apparition de l'huile, puis on le voit diminuer peu à peu, pour remonter finalement lorsque la formation de l'huile devient moins active.

Les résultats sont les mêmes si l'on fait porter le dosage sur la substance humide ou sur celle qui est desséchée dans le vide sulfurique.

M. Vallée se croit autorisé à supposer qu'il y a, dans le péricarpe, une formation ou un afflux constant de sucres réducteurs et de saccharose, et que ces hydrates de carbone vont s'accumuler dans la graine, où ils concourent à la formation de l'huile, mais il ne lui est pas possible de dire si c'est le saccharose ou les sucres réducteurs qui sont les précurseurs immédiats de l'huile. Dans un travail récent, MM. Hartwich et Ullmann (2), étudiant l'apparition de l'huile dans les olives, en même temps que les variations quantitatives des sucres réducteurs, ont conclu que l'huile se forme aux dépens du glucose; cette conclusion est peut-être prématurée, attendu que ces expérimentateurs n'ont suivi les variations du sucre que par des réactions de coloration au microscope.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 12 janvier 1903.

(2) *Archiv der Pharmacie*, 2, CCXL, nº 6.

Emploi des nitrates pour caractériser les vins de sucre ;

Par M. Curtel (1) (*Extrait*).

M. Curtel a recherché un moyen permettant de reconnaître l'emploi du sucre dans la vinification, dès que la dose employée dépasserait les limites de 4 à 5 kilos par hectolitre que l'usage a consacrées et que la loi tolère, et il propose de conserver dans le sucre ou d'y introduire, après purification, dans la proportion de 1/1000 environ, le nitrate de potasse qui existe dans la betterave, qui fait totalement défaut dans les vins et qu'on ne rencontre que dans ceux qui ont été mouillés à l'aide d'eaux de puits riches en nitrates.

Avant de proposer les nitrates pour caractériser les vins de sucre, M. Curtel s'est assuré que les nitrates ajoutés, soit à la vendange vinifiée à la façon ordinaire, soit à des moûts stérilisés et ensemencés de levures diverses, soit à des vins faits, ne disparaissaient pas ; le réactif employé par lui pour caractériser la présence des nitrates a été le sulfate de diphénylamine ; dans les conditions où M. Curtel a opéré, le réactif employé a révélé sans difficulté, dans les vins rouges, la présence du nitrate, dès que la teneur était de 30 à 40 milligr. par litre ; avec les vins blancs ou peu colorés, la réaction a été plus sensible encore.

M. Curtel a constaté que les ferments de la tourne et de l'acescence semblent capables de détruire les nitrates et, par suite, d'empêcher la réaction qui doit caractériser les vins de sucre, si ce sucre contient des nitrates, comme le propose M. Curtel ; mais les vins piqués ou tournés sont déjà suffisamment disqualifiés pour qu'il ne soit pas nécessaire de rechercher s'ils ont été sucrés.

Il est possible pourtant qu'au cours des fermentations secondaires qui se poursuivent lentement dans les grands vins, sous l'influence d'organismes analogues ou identiques à ceux de la tourne ou de l'acescence, fermentations auxquelles ces vins doivent une part de leurs qualités, il y ait, à la longue, utilisation et par suite, disparition des nitrates, mais on doit reconnaître que ce qui est à redouter pour les viticulteurs, ce n'est pas le sucrage des grands vins, mais la production intensive de vins artificiels destinés à la consommation immédiate.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 12 janvier 1903.

Composition des gaz de plusieurs eaux minérales ;

Par M. Ch. MOUREU (1) (*Extrait*).

M. Moureu a analysé le gaz contenu dans cinq eaux minérales de la région pyrénéenne : l'eau de la source Peyré, à Ogeu (Basses-Pyrénées); celle de la source Nehe ou Fontaine-Chaude et de la source du Trou-des-Pauvres, à Dax (Landes) ; celle de la source Vieille, aux Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées), et celle de la source Saint-Augustin, à Panticosa (Espagne). Dans toutes ces eaux, le mélange gazeux, riche en azote, s'échappe spontanément, par bulles, au griffon.

M. Moureu a mis le mélange gazeux de ces eaux en contact prolongé avec la potasse hydratée, puis avec la potasse fondue, pour enlever l'acide carbonique ; le résidu, après avoir été séché, a été chauffé au rouge sombre, en présence d'un mélange de chaux anhydre et de magnésium bien sec, mélange qui a fixé l'azote et l'oxygène ; par l'examen spectroscopique du résidu, l'argon et l'hélium ont été recherchés.

Voici la composition de ces gaz, en volume, et exprimée en centièmes :

	Source Peyré.	Source Nehe.	Source Trou-des-Pauvres.	Source Vieille.	Source St-Augustin
Nature de l'eau	lithinée	sulfatée calcique et chlorurée sodique	sulfatée calcique et chlorurée sodique	sulfureuse	siliceuse
Sels minéralisateurs par litre d'eau	0 gr. 225	1 gr. 024	1 gr. 024	0 gr. 576	0 gr. 126
Température de l'eau	19° 5	64°	64°	32°	30°
Azote	90.6	96.6	96.2	98.2	97.0
Oxygène	5.7	1.0	0.7	—	1.6
Acide carbonique	2.8	0.8	1.9	—	0.2
Argon	0.9	1.6	1.2	1.8 argon et hélium	1.2

On voit que la source des Eaux-Bonnes contient de l'hélium avec l'argon.

A ce propos, M. Moureu rappelle que, en 1896, il a analysé les gaz de l'eau de la source de Maizières (Côte-d'Or), et qu'il y a trouvé une énorme proportion (80 pour 100 environ) d'un mélange d'argon et d'hélium.

Ces recherches ont leur intérêt ; M. Ramsay vient de découvrir dans l'air atmosphérique trois nouveaux gaz : le crypton, le néon et le xénon ; il serait intéressant de savoir si ces gaz font partie des gaz des eaux minérales.

---

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 janvier 1903.

Les cafés pauvres en caféine;

Par M. G. BERTRAND (1) (*Extrait*).

Nous avons publié dans ce Recueil (année 1901, p. 59) un article de M. Bertrand signalant le café de la Grande-Comore, produit par le *Coffea Humblotiana*, comme ne contenant pas du tout de caféine.

Etant donné qu'un certain nombre de personnes sont privées de prendre du café parce que la caféine leur occasionne soit des insomnies, soit d'autres désordres plus sérieux, M. Bertrand s'est demandé s'il ne serait pas possible de faire prendre à ces personnes du café de la Grande-Comore; il a donc fait des essais ayant pour but de voir si ce café, une fois torréfié, donne une infusion ayant la saveur et le parfum des cafés ordinaires; malheureusement, les graines de *Coffea Humblotiana* renferment une substance amère, la *Cafamarine*, dont on ne peut les débarrasser entièrement par la torréfaction; il en résulte que leur infusion possède une saveur désagréable.

On pourrait vraisemblablement, par des procédés de culture convenables, atténuer et faire disparaître ce défaut, mais M. Bertrand a pensé qu'il serait possible, en soumettant tous les cafés à l'analyse, d'en trouver une sorte contenant assez peu de caféine pour pouvoir être consommée par les personnes auxquelles l'usage du café est nuisible.

Il s'est donc procuré un assez grand nombre de sortes de café, et voici les résultats de ses analyses :

Noms des espèces.	Lieux d'origine.	Caféine.
—	—	—
Coffea arabica	Guinée française	1.60 p. 100.
— —	Abyssinie	1 04 —
— —	Tahiti	1.07 —
— —	Tonkin	0.75 —
— —	Nouvelle-Calédonie	1.00 —
— — (variété moka)	— —	0.83 —
— — (variété petit moka)	Guadeloupe	1.20 —
— —	Indes françaises	1.10 —
— —	Grande-Comore	1.34 —
— Liberica	Java	1.45 —
— —	Congo français	1.06 —
— —	Madagascar	1.37 —
— camphora	Congo français	1.97 —
— laurina	Nouvelle-Calédonie	0.63 —
— Congensis	Congo français	1.19 —
— stenophylla	Guinée française	1.52 —
— —	Soudan	1.70 —
— Mauriatiana	Guinée française	0.07 —
— Humblotiana	Grande Comore	0.00 —
— Cazengo	Congo français	1.85 —

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* d'octobre 1902.

Les chiffres qui précèdent prouvent que la quantité de caféine contenue dans les graines de café varie dans des proportions assez considérables suivant l'espèce et suivant le lieu de production; c'est ainsi qu'on voit le *Coffea arabica* contenir 0,83 pour 100 de caféine à la Nouvelle-Calédonie et 1,60 pour 100 à la Guinée française.

Ils montrent, en outre, qu'il existe une espèce, le *Coffea Mauriatiana*, qui est si pauvre en caféine (0,07 p. 100), qu'on peut le considérer comme dépourvu de caféine.

M. Bertrand, qui n'a pas eu à sa disposition une quantité assez considérable de ce café, n'a pas recherché si, après torréfaction, il donne une infusion agréable. Si ce but est atteint, il appartiendra aux cultivateurs coloniaux d'améliorer et de multiplier une espèce destinée à rendre de réels services à une catégorie importante de consommateurs.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

L'hopogan et l'ektogan;

Par M. Frenkel (1) (*Extrait*).

M. Frenkel donne le nom d'*hopogan* à un corps qui est du *peroxyde de magnésium*. C'est une poudre blanche, légère, insipide et inodore, presque insoluble dans l'eau; il dégage, lorsqu'il est additionné d'un acide, 7,15 pour 100 d'oxygène actif, ce qui correspond à 25 pour 100 de peroxyde de magnésium ($Mg\ O^2$); le reste est de la magnésie ($Mg\ O$).

Ce médicament peut être administré à la dose de 0 gr. 50, ce qui correspond à 0 gr. 10 de peroxyde de magnésium pur.

Au contact des iodures, l'hopogan met de l'iode en liberté; il faut donc éviter de faire prendre aux malades simultanément un iodure et de l'hopogan, à moins qu'on ne désire soumettre ces malades à l'action de l'iode naissant.

L'*ektogan* est du *peroxyde de zinc*; c'est un produit légèrement jaunâtre, léger, sans odeur ni saveur; insoluble dans l'eau; il dégage, au contact des acides, 9,08 pour 100 d'oxygène actif, ce qui correspond à 55 pour 100 de peroxyde de zinc.

L'ektogan est destiné à être employé pour l'usage externe; il contient, pour ainsi dire à l'état latent, de l'eau oxygénée; le médecin peut produire cette dernière sur une plaie et régler sa production en mêlant l'ektogan avec l'acide tartrique; pour

(1) *Progrès médical* du 10 janvier 1903.

obtenir 1 gr. d'eau oxygénée, il faut mettre en présence 3 gr. de peroxyde de zinc et 4 gr. d'acide tartrique.

D'après M. Frenkel, l'eau oxygénée ainsi produite sur place, à l'état naissant, possède un pouvoir bactéricide et des effets cicatrisants supérieurs à ceux de l'eau oxygénée.

Fluorure d'argent ou tachiol comme antiseptique.

M. G. Pérez emploie comme antiseptique et microbicide le fluorure d'argent, auquel il donne le nom de *tachiol*; ce sel est incolore, d'aspect cristallin et transparent; il jaunit et même noircit à l'air. On l'emploie en solution dont le titre varie de 1/1000 à 1/5000 dans le traitement des plaies, de la cystite et de la blennorrhagie. Ses propriétés antiseptiques sont supérieures à celles de l'acide phénique et égales à celles du sublimé. Il a l'inconvénient de laisser sur le linge des tâches noires, mais on peut faire disparaître ces tâches par un lavage avec le cyanure de potassium ou avec le sublimé.

Les empoisonnements par les pâtisseries à la crème (1).

On a signalé, dans différents endroits, depuis quelques années, des empoisonnements graves qui semblaient dus à des crèmes de pâtisseries altérées, et il y a eu, notamment l'an dernier, à Bordeaux, quelques épidémies qui ont donné lieu à d'assez vives discussions.

M. le Dr Peytoureau vient de réunir tous les faits connus de ce genre et en a fait, dans une thèse soutenue par lui devant la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux, une étude d'autant plus intéressante qu'il s'agit d'un sujet d'hygiène générale, les aliments en question étant très répandus et ces accidents s'étant produits un peu partout, mais surtout il est vrai dans le Midi. Citons quelques cas parmi ceux qui sont rapportés par M. Peytoureau.

A Pessac (Gironde), le 1er mai 1898, neuf personnes ont été empoisonnées par une crème préparée dans une famille ; l'une d'elles est morte le surlendemain.

A Bordeaux, en août 1900, M. le docteur R. Saint-Philippe constata plusieurs cas d'intoxication dans un couvent. Six religieuses furent gravement atteintes, à la suite de l'ingestion d'une crème aux œufs de cane, préparée dans l'établissement.

Celles d'entre elles qui reprirent de la crème au bout de vingt-quatre heures présentèrent des phénomènes très graves

(1) *Journal de médecine et de chirurgie pratiques* du 25 janvier 1903.

et conservèrent une asthénie profonde pendant près de deux mois.

En Angleterre, en mars 1901, un empoisonnement dû à une crème glacée porta sur 19 personnes, dont une mourut.

En 1901, à Valence-d'Agen, 116 personnes furent empoisonnées par des gâteaux à la crème provenant d'une même pâtisserie. Un homme de 31 ans et un enfant de 15 mois succombèrent.

A Paris-Auteuil, en 1902, le 27 août, jour de fête locale, une quarantaine de personnes, à la suite de l'ingestion de *choux à la crème* provenant d'une même pâtisserie, ont été prises, huit à dix heures après, de vomissements et de douleurs d'entrailles. Un enfant de six ans, le 31 août, et une femme de 42 ans, le 11 septembre, ont succombé aux suites de l'empoisonnement. Plusieurs personnes ont été longtemps malades.

A Pamiers (Ariège), en 1902, le 1er novembre, 9 personnes ayant mangé, au souper, une crème confectionnée dans une maison particulière, ont été prises, pendant la nuit, cinq à huit heures après, de vives douleurs intestinales suivies de violentes coliques. Une femme allaitant un enfant a été atteinte la première; l'enfant a été pris du même mal quelques heures après. Le matin, cinq autres personnes étaient également empoisonnées. Un homme de 45 ans est mort trois jours après; deux autres malades étaient en danger de mort. On n'a pu rapporter les symptômes observés à aucun toxique connu.

Cette affaire toute récente est encore à l'instruction.

Le 28 juin 1902, à Bordeaux, 150 personnes environ ont été empoisonnées par des gâteaux à la crème.

Tels sont les faits principaux, relevés entre un bon nombre d'autres cités par M. Peytoureau. Voici maintenant quelques détails sur la nature de ces accidents.

Ceux-ci, tout d'abord, sont remarquables par la longueur de la période d'incubation, car, sauf quelques exceptions, ils ne se montrent guère que douze heures après l'ingestion, souvent quinze à vingt heures, quelquefois même plus longtemps. De plus, ils ne paraissent pas en rapport avec la quantité de crème ingérée, comme s'il y avait une inégale répartition de la substance toxique dans l'aliment.

Après une incubation plus ou moins lente, des douleurs épigastriques et abdominales ouvrent la scène, puis apparaissent des vomissements alimentaires, parfois bilieux et fétides, avec soif intense, sans saveur spéciale dans la bouche; déglutition

impossible. La fièvre et le délire sont assez rares au début ; la prostration d'emblée a été observée chez des enfants. Surviennent des coliques, accompagnées de diarrhée fétide, liquide d'abord, puis muco-membraneuse ou bilieuse, avec grains verdâtres riziformes.

Ces phénomènes persistent pendant quarante-huit heures environ ; on entre alors dans la période d'état, marquée par l'augmentation de la fréquence des selles, jusqu'à 80 en vingt-quatre heures, devenant sanguinolentes. Les urines sont foncées, rares et contiennent plus d'un gramme d'albumine par litre. Dans un seul cas, on a noté de l'incontinence. Les malades ressentent constamment des douleurs articulaires et des crampes dans les membres ; ventre ballonné ; pesanteur du foie et de la rate, augmentés de volume ; pas d'ictère. Les troubles thermiques se manifestent d'abord par une température très élevée (jusqu'à 40 degrés), puis par de l'algidité (35 degrés 8). Parfois, altération de la voix. Dilatation pupillaire, ralentissement du pouls. Extrémités refroidies et cyanosées. Amaigrissement marqué, yeux excavés, teint terreux. Inappétence absolue, dégoût très marqué pour le lait dans presque tous les cas.

Au bout de trois ou quatre jours, la période de réaction s'établit par la diminution des vomissements et de la diarrhée ; les urines deviennent normales. Dans un seul cas, une constipation opiniâtre, avec selles décolorées, a persisté pendant une semaine, malgré l'absence d'ictère. Les forces ne reviennent qu'après un temps fort long. Les phénomènes graves s'amendent d'ordinaire entre huit et quinze jours. Une observation mentionne une éruption des extrémités, suivie de desquamation, accidentelle sans doute.

Dans les cas mortels, les phénomènes cholériformes, collapsus, délire, apparaissent brusquement, et la mort survient sans accalmie au bout de deux ou trois jours.

Souvent, enfin, on a observé, après guérison, des accidents de retour constitués par des troubles gastro-intestinaux, se montrant au bout de plusieurs semaines ou même plusieurs mois.

Les lésions anatomiques sont celles qu'on rencontre dans les intoxications d'origine alimentaire ou minérale.

L'étiologie de ces accidents a été très discutée et, il faut le reconnaître, n'est pas complètement élucidée. Tout d'abord, un fait d'importance capitale doit être mis en évidence : c'est que, dans chacune de ces épidémies, toutes les pâtisseries à la crème incriminées proviennent d'un même établissement ; on ne peut

donc invoquer une cause générale, comme la chaleur, un orage, l'humidité, qui agirait évidemment sur plusieurs établissements à la fois. D'ailleurs, les accidents ont été observés à peu près indifféremment à toutes les époques de l'année. Un point assez intéressant cependant à signaler est que presque toujours ces accidents ont été observés des jours de fête, c'est-à-dire à un moment de presse dans les pâtisseries, où il se pourrait que la confection de ces aliments n'ait pas reçu tout le soin habituel.

On a incriminé successivement tous les éléments qui servent à la confection des crèmes : les œufs d'abord, qui peuvent être altérés, puis les œufs de cane, qui sont cependant utilisés dans beaucoup d'endroits et ne paraissent pas, comme on l'a dit, renfermer de ptomaïnes spéciales ; le lait, qui pourrait être souillé par des substances fermentescibles ; le *tyrotoxicon*, ptomaïne qui se développe dans la crème, mais qui est peu active.

M. Peytoureau étudie longuement l'action de toutes ces substances et conclut que leur rôle nocif est difficile à établir ; mais il fait remarquer que, dans tous les cas, la présence de la vanille a été signalée et que, même dans des faits d'empoisonnement par des crèmes glacées, seules les crèmes vanillées étaient incriminées, tandis que des glaces de même provenance, mais à la fraise, au café ou à tout autre parfum n'avaient déterminé aucun symptôme d'intoxication. Or, la vanille, quelle que soit sa forme, peut produire certains accidents ; le principe vanille peut entrer dans la composition des crèmes sous trois formes différentes : la *vanille* proprement dite, la plus recherchée, mais de beaucoup la plus chère ; le *vanillon*, gousse d'une orchidée du genre *sobralia*, d'un parfum très suave, mais d'un prix très inférieur, et la *vanilline*, aldéhyde aromatique, obtenu synthétiquement et qui aromatise dix fois plus que la vanille.

Or, tous ces produits, même s'ils sont purs, peuvent amener des accidents s'ils sont employés à des doses exagérées ; mais ils peuvent être altérés, et alors, ils peuvent provoquer des phénomènes graves.

En effet, si l'on compare l'ensemble des symptômes morbides constatés dans différentes épidémies, causés par la présence de la vanille dans des crèmes glacées, on trouve avec ceux des intoxications par les crèmes ménagères et par les gâteaux à la crème, une analogie frappante : vomissements, selles incessantes, douleurs épigastriques, crampes des mollets, fièvre, refroidissement et cyanose des extrémités, ce qui permet d'admettre la probabilité d'accidents provoqués par la vanille.

Il est à noter que, dans ces crèmes, une quantité quelconque de vanille, de vanillon, peut-être même de vanilline, bien que les pâtissiers nient énergiquement son emploi, y avait toujours été mêlée à vue d'œil, sans s'inquiéter peut-être de la fraîcheur de ces produits.

D'autre part, qui pourrait assurer que, les jours de presse, où une surproduction est exigée des pâtissiers, les provisions de vanille de premier choix venant à s'épuiser, des déchets plus ou moins anciens ne trouvent pas là un débit avantageux ?

M. Peytoureau ajoute avoir constaté une similitude frappante entre les empoisonnements par la crème et les empoisonnements par les champignons vénéneux ou anciennement cueillis. Pourquoi ne pas supposer la formation d'un alcaloïde de la vanille ou du vanillon avarié, analogue à la muscarine ou à la phalloïdine? Pourquoi cet alcaloïde n'amènerait-il pas la formation d'un acide gras toxique aux dépens du lait entrant dans la composition de la crème ?

Ajoutons que des expériences nombreuses, faites sur les animaux dans le laboratoire de M. le professeur Layet, semblent confirmer cette manière de voir et montrent que des vanilles avariées ou de qualité inférieure, même à doses très faibles, mélangées à la crème, en particulier, provoquent, chez les animaux, des accidents morbides, tandis que des vanilles fraîches et de premier choix ne produisent rien de semblable. Il est donc nécessaire, tant en pâtisserie qu'en économie domestique, de tenir compte de la dose, de la qualité et de la fraîcheur des vanilles employées, choses importantes et qu'on néglige d'ordinaire totalement.

Application thérapeutique de la levure de raisin acclimatée à l'acidité du suc gastrique.

Nos confrères savent combien sont devenues nombreuses les applications thérapeutiques de la levure de bière; d'abord recommandée contre la furonculose, elle a été bientôt conseillée dans le traitement d'un grand nombre d'affections. Comment agit la levure de bière? vraisemblablement par la toxine qu'elle sécrète et qui entrave la vie des staphylocoques, à moins d'admettre qu'elle ne produise un principe favorisant la production des leucocytes.

Quoiqu'il en soit, la levure de bière est un ferment qui se développe dans un milieu de culture neutre, à une température en général assez basse ; d'autre part, elle a terminé son évolu-

tion à partir du moment où elle n'est plus en contact avec les éléments nutritifs de la bière. Lorsqu'on administre cette levure au malade, elle arrive dans l'estomac, où elle trouve une température et une acidité qui ne peuvent que nuire à son activité, et qui font qu'elle ne se montre pas aussi efficace qu'elle devrait l'être.

M. Georges Jacquemin a eu l'idée de remplacer la levure de bière par une levure de vin ayant pour origine les raisins des pays chauds et, par conséquent, habituée à vivre à une température de 35 à 39 degrés ; de plus, au lieu de cultiver cette levure, ce *saccharomyces ellipsoïdus*, en milieu neutre, M. Jacquemin l'a progressivement acclimatée à une acidité assez élevée. Enfin, il ne sépare pas cette levure de son milieu de culture, lui conservant ainsi tous les éléments nutritifs nécessaires à son évolution. Comme dernière précaution, il conseille de faire absorber aux malades, en même temps que la levure (25 c. cubes de culture environ), un demi-verre d'eau légèrement sucrée (100 gr. par litre).

La levure, ainsi absorbée sous forme de culture en pleine évolution et mélangée à l'eau sucrée, continue à vivre dans l'estomac, à y bourgeonner et à sécreter les substances utiles à la guérison de la maladie qu'on veut traiter.

La levure que prépare M. Jacquemin présente encore l'avantage d'être exempte de microbes, tandis que la levure de bière généralement employée est un résidu de la fabrication de la bière, plus ou moins proprement recueilli et conservé souvent dans des conditions défectueuses.

M. Jacquemin a constaté que sa levure sélectionnée, acclimatée à la chaleur et à l'acidité, guérit très rapidement les furoncles, les boutons, les orgelets, les rougeurs de la peau, l'eczéma, etc.; elle donne aussi d'excellents résultats chez les malades affaiblis et anémiés ; l'appétit revient, ainsi que les forces, et l'organisme tout entier bénéficie du traitement. Une cure de trois à cinq semaines est suffisante pour amener la guérison, et l'on peut, après une suspension d'un mois, recommencer à prendre de la levure pendant trois nouvelles semaines.

M. Jacquemin vend cette culture de levure par litres.

L'aubépine, médicament cardiaque;

Par M. le Dr Huchard (1).

M. Huchard, ayant lu quelque part que l'infusion ou la teinture des fleurs d'aubépine (épine blanche) (*Cratægus oxyacantha*) peuvent être utilisées dans la thérapeutique cardiaque, a vérifié le fait, et il a constaté qu'à la dose de 10 gouttes,

(1) *Journal des praticiens* du 3 janvier 1903.

répétée trois à cinq fois par jour, la teinture d'aubépine tonifie le cœur dans une faible mesure ; l'usage du médicament doit être continué pendant des semaines et même des mois. Les fleurs de *Cratægus* ne sont pas toxiques ; elles ne peuvent pas remplacer la digitale pour lutter contre les accidents asystoliques ; d'autre part, elles sont dépourvues d'action diurétique ; néanmoins, elles peuvent, dans les troubles fonctionnels du cœur, contribuer à maintenir l'action cardio-tonique obtenue par la digitale.

HISTOIRE NATURELLE

Inconvénients dus à un champignon, le « Merulius destruens » ;

Par M. Labesse (1). (*Extrait*).

Un débitant marchand de vins habitait une maison dans laquelle il y avait, comme co-locataire, un peintre, dont l'atelier était placé au-dessus de la cave du marchand de vins. Peu de temps après l'emménagement du peintre dans l'immeuble, le marchand de vins s'aperçut que ses bouteilles étaient recouvertes d'une couche de poussière brune, et il considéra cette poussière comme provenant de résidus de peinture desséchée. Plus tard, cette poussière brune devint gluante et difficile à enlever, et les bouchons eux-mêmes devinrent gluants ; le marchand de vins, mécontent d'avoir à subir des inconvénients qu'il ne connaissait pas avant l'arrivée du peintre, se plaignit auprès de son propriétaire, qui pria M. Labesse de rechercher l'origine de la poussière brune qui salissait les bouteilles du marchand de vins et qui détruisait les bouchons.

M. Labesse constata que la poussière en question n'était pas composée par des résidus de peinture ; c'étaient des spores d'un champignon, le *Merulius destruens* ou *lacrymans;* il se rendit dans la cave, et remarqua que la voûte était absolument tapissée par un gigantesque épanouissement de ce champignon, qui s'étendait en demi-lune dans un rayon de près de deux mètres ; l'épaisseur de cette couche était de 8 à 10 centimètres dans les angles de la cave ; de cette surface gluante, à l'aspect rouillé, s'échappaient des quantités innombrables de spores, ainsi que de nombreuses gouttelettes d'eau.

M. Labesse conseilla alors au propriétaire de réparer les par-

(1) *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers.*

ties de la voûte de la cave recouvertes de *Merulius*, en évitant d'employer les anciens matériaux.

Ce qu'il y a d'intéressant et de remarquable dans cette observation, c'est la rapidité avec laquelle le *Merulius* a évolué et l'extension que ce champignon a prise dans un milieu éminemment favorable à son développement.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Peroxyde d'hydrogène cristallisé.

Après avoir commencé à fabriquer des solutions de peroxyde d'hydrogène de plus en plus concentrées, on est parvenu à en obtenir qui se prennent en masse lorsqu'elles sont soumises au froid produit par le chlorure de méthyle; lorsqu'on ajoute une parcelle de cette masse à une solution concentrée à 95 ou 96 pour 100 de peroxyde d'hydrogène, refroidie à — 8 ou — 10 degrés, il se forme une cristallisation abondante. En enlevant l'eau-mère et faisant recristalliser les cristaux, on obtient du peroxyde d'hydrogène complètement exempt d'eau.

Si l'on ajoute au peroxyde d'hydrogène cristallisé un peu de mousse de platine, il se produit une vive réaction, qui peut aller jusqu'à l'explosion.

La poudre de charbon, le magnésium s'enflamment à son contact. Quelques gouttes de peroxyde d'hydrogène, posées sur la laine ou une éponge, produisent une inflammation de ces substances.

Avec le sulfate de titane, le peroxyde d'hydrogène produit une coloration jaune foncé, avec des solutions n'en contenant que 1 pour 180,000; la coloration est jaune clair avec les solutions à 1 pour 1,800,000.

Le sulfate de cérium ammoniacal est un réactif moins sensible, néanmoins on obtient une coloration avec des solutions ne contenant pas plus de 1 partie de peroxyde d'hydrogène pour 180,000 d'eau.

(*Pharmaceutische Centralhalle*).

Charbon naphtolé.

Sous ce nom, en vend, en Allemagne, de la poudre de charbon de peuplier imprégné de β-naphtol. On l'emploie à la désinfection de l'estomac, et il réunit l'action bien connue du charbon et celle du β-naphtol. La dose quotidienne est de 3 à 6 cuillerées à café. C. F.

Pharmaceutische Centralhalle, 1903, p. 7.)

J. MINDES. — Réactions comparatives de la dionine, de l'héroïne et de la péronine.

	DIONINE	HÉROINE	PÉRONINE
1° 0 gr. 05 + 10 gouttes de réactif (1).	Solution jaune foncé.	Solution jaune verdâtre.	Solution orangé, se troublant; trouble insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool.
Id. après chauffage.	Jaune canari, avec séparation d'un précipité floconneux.	Solution jaune verdâtre.	Solution jaune citron.
Id. + 5 c.cubes d'eau, puis chauffage après avoir chassé la vapeur.	Le précipité se dissout; solution jaune clair.	Solution jaune paille limpide.	Opalescence; limpidité après chauffage; odeur rappelant LES AMANDES AMÈRES.
2° 0 gr. 05 + 10 gouttes de réactif + 10 c.cubes d'eau + 2 gouttes de solution de perchlorure de fer.	Pas de réaction.	Pas de réaction.	Pas de réaction.
Id. après chauffage.	Id.	Id.	Id.
3° 0 gr. 05 + 10 gouttes de réactif + un cristal d'hydrate de chloral.	Jaune clair.	Solution jaune verdâtre.	Orangé.
Id. + 5 c.cubes d'eau et chauffage.	Id.	Id.	Id.
4° 0 gr. 05 + 5 c.cubes d'eau + 10 gouttes de réactif + 0 gr. 05 antipyrine.	Claire (comme de l'eau).	Mêmes réactions que la dionine	Mêmes réactions que la dionine.
Id. + 5 gouttes de solution de perchlorure de fer.	Rouge-brun.		
5° 0 gr. 05 + 10 gouttes de réactif + 5 gouttes de solution de formol.	Décoloration avec forte effervescence et dégagement de chaleur.	Décoloration sans effervescence et sans dégagement de chaleur.	Décoloration; au bout d'une minute, effervescence et dégagement soudain de chaleur.
Id. + ammoniaque en excès.	Rouge sang; trouble qui disparaît en agitant fortement.	Jaune foncé sans trouble et effervescence.	Précipité floconneux jaune sale, devenant brun après chauffage; odeur rappelant les AMANDES AMÈRES et l'ammoniaque.

(1) *Réactif* :
Acide sulfurique concentré. }
— azotique concentré. } ââ P. E.

(*Pharmaceutische Post*, 1902, n° 40.)

NAKAYAMA. — **Modification à la réaction de Huppert.**

L'auteur a modifié et amélioré la réaction de Huppert pour la recherche de la bile dans l'urine et l'a rendue plus sûre et plus sensible. Les réactifs à employer sont les suivants :

1° Un mélange de 99 parties d'alcool à 95° et 1 partie d'HCl fumant, dans lequel on a dissous, pour 1 litre, 4 gr. de perchlorure de fer ;

2° Une solution de chlorure de baryum à 10 p. 100.

5 c.cubes d'urine ictérique, mélangés de 5 c.cubes de solution de chlorure de baryum, sont centrifugés pendant quelques instants ; on décante le liquide clair qui surnage le précipité ; on humecte le précipité avec 2 c.cubes du réactif n° 1 ; on agite et l'on fait bouillir. La liqueur prend une belle coloration verte ou bleu-verdâtre ; si l'on ajoute de l'acide nitrique chargé de vapeurs nitreuses à cette solution bleue ou bleu-verdâtre, la coloration passe au violet et au rouge. Cette réaction est très sensible.

(*Zeitschrift für physiol. Chemie*, 1902, 36, p. 398.) C.F.

F. W. KÜSTER ET GEORG DAHMER. — **Action de l'hydrogène sulfuré sur les solutions aqueuses d'acide arsénieux.**

Les auteurs ont cherché à répondre expérimentalement à la question de savoir si une solution aqueuse d'acide arsénieux, saturée d'hydrogène sulfuré, renferme déjà du trisulfure d'arsenic, ou si la coloration jaune qui se produit dépend seulement d'une très petite quantité de sulfure qui ne précipite pas tout de suite à cause de la faible concentration de la liqueur. Les essais des auteurs ont montré que la formation du trisulfure est complète et quantitative. Il est très intéressant de voir un corps aussi extraordinairement insoluble que le sulfure d'arsenic retenu en solution à l'état colloïdal (jusqu'à 2 gr. 30 pour 100) pendant longtemps dans certaines conditions. C.F.

(*Zeitshchrift für anorganische Chemie*, 1902, 33, p. 105.)

DE JONG. — **Un réactif de l'arsenic.**

L'auteur a observé que le chlorure d'étain est soluble dans l'éther. Cette propriété permet de remplacer le réactif de Bettendorf par une solution éthérique de bichlorure d'étain pour la recherche de l'arsenic dans différentes substances. Pour préparer le réactif, on prend 25 gr. de bichlorure d'étain, 100 c.cubes d'éther et 20 c.cubes d'acide chorhydrique ; on décante le liquide clair ; pour l'essai, on ajoute à 5 c.cubes de la solution dans laquelle on recherche l'arsenic, un volume égal de réactif, et l'on

chauffe pendant une minute à 40 degrés. La présence d'une quantité d'arsenic égale à 0 miligr. 02 est décelée avec certitude par un anneau brun-rouge au niveau de séparation des couches.

Dans cette réaction, la présence de l'acide sulfurique n'a pas d'inconvénient; on sait, en effet, que, dans la réaction de Bettendorf, pour l'essai des sels de bismuth, il ne gêne nullement.

(*Zeitschrift für analytische Chemie*, 1902, 41, p. 596.) C. F.

Combinaisons nucléiniques de métaux.

La maison Parke, Davis et C°, de Detroit (Michigan) prépare les combinaisons suivantes de nucléine et de métaux :

Ferrol. — Nucléine renfermant 6 pour 100 de fer; poudre brune, soluble dans l'eau.

Cuprol. — Poudre verte, contenant 6 pour 100 de cuivre.

Nargol. — Poudre brun clair, facilement soluble dans l'eau, renfermant 10 pour 100 d'argent; cette solution précipite par le sel marin et par les alcalis. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1903, p. 7.)

Dr HEINRICH RÖDER. — **Le mésotan.**

Le *Mésotan* (éthér méthyloxyméthylique de l'acide saliculique), dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs (1902, p. 543), a été expérimenté par l'auteur sur quarante deux malades atteints de douleurs rhumatismales musculaires, articulaires ou faciales, et il n'a eu que deux insuccès dans deux cas très anciens. La partie douloureuse est enduite, sans friction, pendant trois à cinq minutes, avec un pinceau ou un tampon d'ouate, avec une solution de mésotan dans l'huile d'olive ou avec du mésotan pur; puis on applique un morceau de laine ou de soie; l'action est souvent immédiate. C. F.

(*Münich. med. Wochenschrift,* 1902, p. 2077.)

Creosotum camphoricum.

Ce médicament se compose de créosote et de camphre, unis molécule à molécule; c'est un liquide épais, huileux, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther et la glycérine; il est employé comme calmant des nerfs en solution huileuse au cinquième, qu'on administre à la dose d'une cuillerée à café; on peut aussi prescrire des capsules à 0 gr. 20 (3 à 5 par jour).

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1903, p. 7.) C. F.

Bromoléine.

On désigne sous le nom de *bromoléine* le produit d'addition du brome avec les acides gras non saturés de l'huile d'amandes. Ce produit est stérilisé; c'est un liquide inodore, insipide, jaune, huileux, limpide, renfermant 20 pour 100 de brome. Il n'a rien de commun avec le produit déjà connu sous le nom de *bromipine*. Il trouve un emploi dans les injections sous-cutanées et agit beaucoup plus activement que les sels de brome, sans provoquer aucune action dangereuse accessoire.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1903, p. 7.) C. F.

Dr ERICH HARNACH. — **Quelques considérations sur les antiseptiques employés dans les viandes.**

L'auteur pose les conclusions suivantes : il est absolument inadmissible d'ajouter aux aliments de l'homme des substances étrangères à son organisme et qui nuisent à la digestion et aux échanges nutritifs. L'action attendue de ces aliments s'en trouve donc modifiée et dénaturée. Conséquemment, les substances antiseptiques ou désinfectantes pratiquement employables ne peuvent, *a priori*, être utilisées que si elles se montrent absolument inoffensives pour l'organisme humain.

(*Deutsche medicin. Wochenschrift*, 1902, p. 887.) C. F.

S. JAKABHAZY. — **Étude comparée des rhubarbes.**

Le dosage des cendres sert à distinguer les rhubarbes de Chine de celles d'Europe; les premières en fournissent de 8 à 25 p. 100 et les secondes de 1,3 à 6 p. 100.

Quoique nous ne connaissions pas d'une façon absolue quel est le principe actif des rhubarbes, on peut admettre, avec Tschirch, que l'action thérapeutique est due à des oxyméthylanthraquinones, qu'on rencontre aussi dans le séné, l'aloès et le nerprum. L'acide chrysophanique (dioxyméthylanthraquinone) et l'émodine (trioxyméthylanthraquinone) jouent un grand rôle dans l'appréciation d'une rhubarbe; mais l'activité de ce médicament ne dépend pas seulement des oxyméthylanthraquinones, qu'on peut enlever par l'éther à l'extrait alcoolique, mais à

d'autres corps qui donnent, par hydrolyse, de l'oxyméthylanthraquinone. Ces réactions se produisent pendant la digestion intestinale.

D'après Aweng, les principes actifs existeraient à l'état de glucosides, les uns solubles dans l'eau froide, les autres solubles en petite quantités dans l'eau chaude.

En examinant les divers échantillons par la méthode de Aweng, on trouve :

Rhubarbe de	Extrait alcoolique ammoniacal	Acide chrysophanique	Emodine	Pseudoémodine et pseudo-franguline	Acide frangulique	Double glucoside
	—	—	—	—	—	—
Shensi mondée. . . .	47.3	3.71	1.70	2.64	3.91	21.2
Shangaï choisie . . .	39.5	2.92	1.31	2.33	3.21	22.3
Canton — . . .	41.2	3.07	1.43	2.19	2.87	19.6
Angleterre avec moelle	36.3	1.86	0.59	1.30	1.88	20.5
— sans moelle	33.5	0.80	0.38	1.21	1.04	15.3
Autriche plate s. moel.	27.5	0.54	0.41	0.69	1.70	14.7
— ronde —	30.7	0.70	0.47	0.83	2.02	19.3
France plate.	31.2	0.74	0.38	0.68	1.71	16.4

L'examen de ce tableau montre que la rhubarbe de Chine est plus riche que celle d'Europe, non seulement en matière extractive, mais aussi par les autres éléments. Le taux élevé d'acide chrysophanique et surtout d'émodine est à noter. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1902, (2), p. 664).

W. J. GRÈS. — Un nouveau principe des os.

Les os, préalablement débarrassés des tissus graisseux, musculaires et conjonctifs, sont plongés pendant quelques heures dans l'acide chlorhydrique à 0,2-0,5 pour 100, raclés avec un couteau tranchant, plongés de nouveau dans l'acide, puis raclés encore, et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'os soit amené à l'état de rognures dépouillées de matière organique. Les rognures sont alors traitées par l'eau de chaux mi-saturée. En acidifiant le liquide filtré par l'acide chlorhydrique à 0,2 pour 100, on obtient un précipité en flocons volumineux, présentant le caractère des matières protéiques.

L'auteur nomme cette substance *osséomucoïde*. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, p. 1.)

E. POLLACCI. — **Analyse du marbre de Carrare.**

Oxyde de calcium	553.8000
— de magnésium	5.8910
— de fer au maximum	0.6834
— d'aluminium	0.5024
— de sodium	0.1334
— d'ammonium	0.1116
Chlore	0.4580
Anhydride carbonique	436.9600
— phosphorique	0.9650
— sulfurique	0.1800
— azotique	0.0025
— azoteux	0.0004
— silicique	0.0100
Matière organique	0.0790
Perte	0.2033
	1000.0000

A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1902, p. 849).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

Nullité d'une convention par laquelle un pharmacien concède à un non-pharmacien le monopole de la vente de produits pharmaceutiques; jugement du Tribunal de commerce de la Seine et arrêt de la Cour de Paris.

Nous publions ci-dessous un jugement rendu le 19 octobre 1901 par le Tribunal de commerce de la Seine, qui a prononcé la nullité d'une convention par laquelle M. Port, pharmacien, avait concédé à M. Francolin, non pharmacien, le monopole de la vente de produits pharmaceutiques fabriqués par lui, et nous faisons suivre ce jugement de l'arrêt confirmatif rendu par la Cour de Paris le 15 novembre 1902 :

Le texte de ces décisions est très explicite et fait suffisamment connaître les circonstances de la cause :

Attendu que Francolin expose que, suivant conventions verbales en date du 1er avril 1897, Port lui a concédé le monopole exclusif de la vente en France et à l'étranger des produits énumérés auxdites conventions, dénommés *Produits spéciaux médicamenteux granulés*, portant la marque L. Port, pharmacien;

Qu'aux termes dudit contrat, Port s'interdisait toute mise en vente de produits granulés, objet des conventions, ainsi que de tout autre produit similaire qu'il pourrait fabriquer;

Qu'au mépris de l'engagement par lui pris, Port aurait refusé de lui livrer les produits dont il s'agit et les aurait même clandestinement vendus à des tiers;

Que ces agissements critiquables auraient été la cause pour lui, Francolin, d'un préjudice important, en réparation duquel il serait fondé à réclamer une somme de 20,000 francs à titre de dommages-intérêts;

Attendu que, de son côté, Port expose que les conventions intervenues entre lui et Francolin, contraires aux dispositions de la loi du 21 germinal an XI, sont entachées de nullité;

Que, dès lors, loin d'être tenu d'exécuter lesdites conventions, il demande à ce Tribunal d'en prononcer la nullité;

Que, par suite, il réclame à Francolin le payement d'une somme de 2,280 fr. 27, montant de marchandises livrées, et la restitution, dans les quarante-huit heures du jugement, des produits par lui déposés dans les magasins de Francolin, sinon le payement d'une somme de 3,782 fr. 95, en représentation de leur valeur;

Attendu qu'il convient, tout d'abord, d'examiner la portée des conventions;

Sur la nullité des conventions:

Attendu que Francolin soutient que le contrat intervenu entre lui et Port ne serait pas contraire aux dispositions de la loi du 21 germinal an XI;

Qu'en effet, Port, s'étant réservé exclusivement, en qualité de pharmacien, la fabrication et la préparation des produits dont s'agit, ne lui aurait concédé que l'exploitation commerciale desdites spécialités;

Qu'un simple contrat de commission serait intervenu entre les parties;

Que les conventions dont s'agit, laissant à Port toute liberté d'action pour la préparation technique du produit, ne seraient pas prohibées par la loi de germinal;

Que, dans ces conditions, le traité litigieux ne présenterait aucun caractère illicite et devrait recevoir son entière exécution;

Mais, attendu que, sans qu'il y ait lieu de rechercher la nature de la convention passée entre Francolin et Port, il suffit uniquement de constater qu'elle concède à Francolin le monopole exclusif de la vente en France et à l'étranger des granulés spéciaux fabriqués et susceptibles d'être fabriqués par Port;

Qu'il est constant que ce contrat a pour objet de mettre entre les mains d'un non-diplômé la vente et le débit au public d'un produit médicamenteux;

Que peu importe qu'il s'agisse d'une vente en gros ou en détail, et que la préparation soit exclusivement réservée à un pharmacien;

qu'aucune distinction n'est formulée, à cet égard, dans l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI, lequel stipule formellement que nul ne peut préparer, vendre et débiter aucun médicament, s'il n'a été reçu pharmacien;

Qu'il s'ensuit que le contrat intervenu entre les parties est contraire aux dispositions de la loi précitée, qu'il est donc illicite et se trouve, par suite, entaché de nullité;

Qu'il échet, en conséquence, conformément aux conclusions de Port, de déclarer nul et de nul effet l'acte du 1er avril 1897;

Sur la demande de Francolin :

Attendu que, pour justifier sa demande en allocation d'une somme de 20,000 fr. à titre de dommages-intérêts, Francolin s'appuie exclusivement sur l'inexécution, par Port, du contrat du 1er avril 1897; qu'il résulte de ce qui précède que ledit contrat est entaché de nullité; qu'il s'ensuit que la demande de Francolin manque de base et doit être rejetée;

Sur 2,280 fr. 27 :

Attendu qu'il appert des débats et des documents produits que Port a livré à Francolin, dans le courant des années 1898, 1899 et 1900 des produits spéciaux pharmaceutiques pour la sommee justifiée de 2,323 fr. 17, dont il se trouve actuellement redevable envers Port;

Qu'il est établi que, postérieurement à ces livraisons, il a été consenti à Francolin une ristourne de 1,674 fr. 40; qu'il s'ensuit que, tous comptes faits, Francolin ressort, de ce chef, débiteur de Port de la somme de 648 fr. 77, à concurrence de laquelle il échet d'accueillir ce chef de la demande;

Sur la restitution de marchandises remises en dépôt :

Attendu qu'il est établi que Port a remis en dépôt à Francolin divers produits d'une valeur justifiée de 3,782 fr. 95; qu'il est constant que ce dépôt, en raison de la nullité des conventions qui va être prononcée, est devenu sans objet entre les mains de Francolin; qu'il échet, dès lors, d'obliger ce dernier à restituer à Port les produits dont s'agit, et ce, dans un délai à déterminer, sinon et faute de ce faire dans ledit délai, de l'obliger à en payer la valeur, soit la somme de 3,782 fr. 95;

Par ces motifs, déclare Francolin non recevable en sa demande, l'en déboute;

Déclare nulles et de nul effet les conventions du 1er avril 1897 intervenues entre les parties;

Condamne Francolin à payer à Port la somme de 648 fr. 77 avec intérêts de droit;

Dit que, dans le mois de la signification du présent jugement, Francolin sera tenu de restituer à Port les marchandises qui lui ont été remises en dépôt, d'une valeur totale de 3,782 fr. 95, sinon, et faute par lui de ce faire dans ledit délai, et icelui passé, le condamne dès à présent, par les voies de droit, à en payer la valeur à due concurrence;

Déclare Port mal fondé en le surplus de sa demande, l'en déboute;

Condamne, en outre, Francolin aux dépens.

Voici maintenant le texte de l'arrêt de la Cour de Paris du 15 novembre 1902 :

Considérant que, par acte sous signatures privées du 1er avril 1897, Port, pharmacien, a concédé à Francolin, non-diplômé, le monopole exclusif de la vente en France et à l'étranger des produits de sa fabrication, dénommés *produits médicamenteux spéciaux granulés* et des marques y afférentes;

Que, par ce traité, dont la durée était indéterminée, Francolin s'engageait à choisir un local à sa convenance pour réunir lesdits produits, à payer seul tous les frais quelconques de loyer dudit local et du personnel, tous impôts et charges relatifs, ainsi que tous les frais de publicité; qu'il était tenu de prendre à un prix fixé une quantité *minima* des trois premiers des produits énoncés audit traité; que, pour les autres, les bénéfices et les pertes devaient se partager par moitié entre les parties, d'après les comptes qui seraient dressés tous les six mois;

Qu'en outre, Port, qui conservait seul la direction technique de la fabrication, s'interdisait toute mise en vente des produits granulés de toute nature qu'il fabriquait ou qu'il pourrait fabriquer;

Qu'enfin, tous ces produits seraient livrés chez Francolin, qui aurait seul le droit de les facturer et de les expédier;

Que si, par suite de conventions verbales ultérieures, le prix fixé au traité du 1er avril 1897 a été diminué, et si l'obligation imposée à Francolin de prendre, chaque année, une quantité minima des produits a été supprimée, ces modifications de détail n'ont en rien modifié le caractère et la nature du contrat primitif;

Considérant que les conventions ci-dessus rappelées, qui confèrent à Francolin, non diplômé, le monopole exclusif de la vente et du débit de produits médicamenteux, sont contraires aux prohibitions édictées par l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI, dans l'intérêt de la santé publique, et ont été à bon droit déclarées nulles par le jugement dont est appel;

Adoptant au surplus les motifs des premiers juges,

Confirme.

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 7 janvier 1903.

Compte-rendu des travaux de la Société. — M. George inaugure la séance par la lecture du compte rendu des travaux de la Société pendant l'année 1902. Ce compte rendu très complet, présenté dans un style très choisi, est accueilli par les applaudissements unanimes de la Société.

Distribution des prix. — Après avoir entendu la lecture des rapports de MM. Moureu et Vaudin sur les travaux présentés pour les

prix de la Société, les lauréats, MM. Tardy (médaille d'or), Dubat (médaille d'or) et Ducatte (médaille d'argent) viennent recevoir les récompenses qui leur ont été accordées.

Discours du président sortant et du nouveau président. — M. Guichard, président sortant, lit ensuite un discours plein d'humour et d'aperçus originaux, et il remercie la Société de l'honneur qu'elle lui a fait en l'élevant au fauteuil de la présidence.

Les membres du nouveau Bureau succèdent aux membres sortants, et M. Léger, nouveau président, prononce une allocution très applaudie.

Candidatures pour la place vacante de membre résidant et pour le titre de correspondant. — M. Carette pose sa candidature pour la place de membre résidant; M. Chaumeil pour le titre de correspondant national, et M. Reimers pour celui de correspondant étranger.

Ouvrages offerts à la Société. — M. Guichard offre à la Société le dernier fascicule du *Dictionnaire de chimie industrielle*.

M. Barillé présente la deuxième édition du *Précis de pharmacie chimique* de MM. Crolas et Moreau.

Commission de vérification des comptes. — M. le Président désigne MM. Thibault, Preudhomme et François comme membres de la Commission de vérification des comptes du Trésorier.

Société de thérapeutique.

Séance du 24 décembre 1902.

L'eukinase et la pancréatokinase, par MM. Hallion et Carrion. — A la suite de recherches spéciales, M. Pawlow, d'une part, et M. Delezenne, d'autre part, ont démontré que la trypsine, ferment protéolytique du suc pancréatique, n'agit que si elle est mise en branle par un autre ferment, *l'entérokinase*, qui serait fourni par la muqueuse duodénale.

MM. Hallion et Carrion ont fait, de leur côté, des essais qui leur ont permis d'isoler deux ferments, dont ils présentent à la Société des échantillons, et auxquels ils ont donné les noms d'*eukinase* et *pancréatokinase*.

L'*eukinase* est extraite de la muqueuse duodénale du porc; c'est une poudre jaunâtre, qui contient, sous une forme remarquablement active, l'entérokinase de Pawlow.

La *pancréatokinase* est une association de l'eukinase avec la pancréatine.

Il est facile de reproduire, avec l'eukinase, les expériences de MM. Pawlow et Delezenne; on introduit dans deux tubes à essais un cube de blanc d'œuf cuit et une même quantité de suc pancréatique pur, recueilli sur un animal en bonne santé par une fistule appropriée; dans l'un des tubes, on ajoute *une trace d'eukinase*; on place les deux tubes à l'étuve chauffée à 37-40 degrés; la digestion est lente et presque nulle dans le tube contenant le suc pancréatique non additionné d'eukinase, tandis que le cube d'albumine est rapidement peptonisé dans l'autre tube.

Étant donné le rôle que joue le suc pancréatique dans la digestion intestinale, on comprend l'importance que peut présenter l'emploi thérapeutique de l'eukinase, dans les cas où une altération ou une maladie quelconque de la muqueuse intestinale met celle-ci dans l'impossibilité de sécréter l'entérokinase qui facilite l'action physiologique du suc pancréatique.

Suivant MM. Hallion et Carrion, l'eukinase apparaît comme pouvant constituer l'eupeptique intestinal le plus rationnel.

Quant à la *pancréatokinase*, elle remplit les indications reconnues à la pancréatine.

Pour éviter que l'eukinase soit altérée par la traversée de l'estomac, MM. Hallion et Carrion ont adopté deux formes pharmaceutiques dont ils ont vérifié la résistance à l'égard du suc gastrique : ou bien ils enferment le ferment dans des capsules de gluten, ou bien ils l'incorporent à une pâte de gluten, qu'ils réduisent, après dessiccation, en une sorte de granulé. Sous cette dernière forme, il est facile d'administrer l'eukinase et la pancréatokinase aux enfants, chez lesquels on observe si fréquemment des entérites.

Collargol ou argent colloïdal, par MM. Danlos et Cothereau. — Cresdé, de Dresde, a introduit dans la thérapeutique, en 1897, un nouveau médicament, auquel il a donné le nom de *collargol* et qui est de l'argent colloïdal, état allotropique de l'argent, sous lequel celui-ci est soluble dans l'eau et dans les humeurs de l'organisme. Cet argent colloïdal est surtout employé en frictions, sous forme de pommade à 15 pour 100 (onguent de Cresdé) et en injections intraveineuses d'une solution de 1 pour 100 ou pour 200. La quantité d'onguent employé dans une friction est de 1, 2 ou 3 gr., suivant qu'il s'agit d'un enfant, d'un adolescent ou d'un adulte ; pour les injections intraveineuses, la quantité de collargol injecté est de 3 à 5 centigr.

Le collargol peut être employé, dit-on, sans danger d'intoxication.

Si l'on en croit les communications faites par M. Netter à la Société médicale des hôpitaux de Paris, le collargol, employé comme il vient d'être dit, produirait des résultats presque merveilleux dans le traitement de diverses affections (endocardite infectieuse, péricardite grave généralisée, méningite cérébro-spinale, angine diphtérique, fièvre typhoïde, etc.).

Sans confirmer ni infirmer les propriétés thérapeutiques attribuées au collargol, M. Danlos informe la Société de thérapeutique qu'il a conseillé à M. Cothereau, son interne en pharmacie, de rechercher le moyen de préparer le collargol. En s'inspirant du procédé indiqué dans le *Dictionnaire de chimie* de Wurtz, à propos des modifications allotropiques de l'argent, M. Cothereau est parvenu à obtenir un corps ayant l'aspect et les propriétés du collargol ; la méthode adoptée par M. Cothereau repose sur la réduction d'une solution de nitrate d'argent par le citrate ferreux.

Voici, d'ailleurs, comment il opère : il prend 100 gr. d'acide citrique, qu'il dissout dans l'eau distillée ; il sature avec l'ammoniaque, jusqu'à

coloration de la phénolphtaléine ; il complète 500 c.cubes avec l'eau distillée.

D'autre part, il fait une solution avec 186 gr. de sulfate ferreux ammoniacal et quantité suffisante d'eau distillée pour faire 500 c.cubes ; il mélange les deux solutions ; il ajoute 1 litre 1/2 d'eau distillée ; il verse dans la liqueur, par petites portions et en agitant constamment, 100 c.cubes d'une solution de nitrate d'argent cristallisé à 20 pour 100 ; il se forme un précipité rouge-brun, à reflets ardoisés, qu'il laisse déposer ; il décante ; il jette le précipité sur un appareil à filtration rapide ; il lave et il essore (ces diverses manipulations doivent être exécutées rapidement, afin d'éviter l'action de la lumière et de l'air, qui insolubiliserait partiellement le produit) ; il dessèche le précipité à l'étuve à 50 degrés, ou bien dans le vide au-dessus de l'acide sulfurique.

Le produit ainsi obtenu se présente, comme le collargol allemand, sous forme de petites masses à reflets métalliques, ayant l'aspect de l'iode, renfermant 97 pour 100 d'argent, avec des traces de fer et d'acide citrique ; il est soluble dans l'eau, et les solutions ne traversent pas le septum du dialyseur, d'où le nom d'argent colloïdal qu'on lui donne. Les acides précipitent les solutions en séparant le métal. Calciné, il se transforme en argent ordinaire. Le brome, le chlore et l'iode en solution donnent des précipités de bromure, chlorure et iodure d'argent.

Traitement abortif des furoncles par la solution concentrée d'iode dans l'acétone, par M. Gallois. — M. Gallois a essayé une solution acétonique d'iode qui lui avait été indiquée comme efficace pour faire avorter les furoncles, et cette médication lui a donné de bon résultats. La solution qu'il emploie est une solution concentrée (4 gr. d'iode dans 10 gr. d'acétone) ; l'iode se dissout très facilement dans ces proportions, plus facilement que ne se dissout l'iode dans la préparation de la teinture d'iode du Codex ; lorsque la solution est récente, elle présente la coloration de la teinture d'iode ; mais, au bout de plusieurs jours, elle brunit et devient sirupeuse, comme la liqueur de cassis ; la viscosité de la solution tient à ce que l'iode forme, avec l'acétone, deux combinaisons connues sous les noms de *monoïodacétone* et de *diiodacétone*.

On peut se rendre facilement compte de la formation d'une combinaison de l'iode avec l'acétone ; en effet, si l'on prend dans un verre à expérience une solution acétonique d'iode récente, et si l'on agite cette solution, on voit se former, sur les parois du verre, après évaporation de l'acétone, des cristaux d'iode ayant l'apparence du givre. En opérant de la même façon avec une solution identique, devenue sirupeuse, on n'observe aucune cristallisation semblable sur les parois du verre.

Lorsqu'on applique sur la peau la solution acétonique fraîche d'iode, celle-ci produit une tache comparable à celle que produit la teinture d'iode ; la solution vieille laisse sur la peau un vernis noir ; cette dernière solution est plus maniable et moins irritante que la solution récente, contrairement à ce qui se passe pour la teinture d'iode. C'est

la solution vieille que prépare M. Gallois et à laquelle il donne le nom d'*iodacétone*.

Pour employer cette solution, il enroule un flocon d'ouate autour d'un petit bout de bois; il le trempe dans l'iodacétone et il le porte au contact de chaque bouton acnéique ou furonculeux, de façon à le faire disparaître sous le vernis noirâtre. L'action de l'acétone est plus puissante que celle de la teinture d'iode ordinaire; la plupart des furoncles touchés sont généralement éteints le lendemain, et une nouvelle application n'est pas nécessaire; lorsque, sans être ouvert, le bouton présente, à son sommet, une petite pustule, l'application de l'iodacétone le dessèche souvent d'un jour à l'autre et transforme la goutte de pus en une croûtelle qui se détache les jours suivants. Si le furoncle est un peu volumineux, il faut circonscrire le foyer infectieux par une couronne d'iodacétone qui doit empiéter sur les tissus sains, qu'elle semble rendre réfractaires à l'envahissement microbien; le furoncle lui-même est touché très légèrement à son centre, même s'il est ouvert et suppurant.

L'application de l'iodacétone produit quelquefois, surtout dans la région où la peau est plus fine, de petites phlyctènes qui, d'ailleurs, se dessèchent rapidement. On voit quelquefois, mais rarement, survenir, comme avec la teinture d'iode ordinaire, quelques accidents d'iodisme (céphalalgie, coryza, érythème papuleux généralisé). Ces inconvénients sont sans gravité, et ils sont largement compensés par les avantages résultant de l'efficacité du médicament.

Solubilité de l'iode dans la glycérine, par M. Catillon.— La communication faite par M. Gallois engage M. Catillon à indiquer à la Société le résultat d'expériences qu'il a entreprises relativement à la solubilité de l'iode dans divers véhicules.

L'iode est très soluble dans l'acétone, qui en dissout la moitié de son poids et même davantage, mais M. Catillon a fait une autre constatation intéressante : il a reconnu que la glycérine a un pouvoir dissolvant à peu près équivalent. D'après le Codex, 1 gr. d'iode exigerait, pour se dissoudre, 52 parties de glycérine. Or, cette assertion est inexacte. M. Catillon présente à la Société une solution contenant une partie d'iode pour trois parties de glycérine à 30°, et il a obtenu une solution contenant une partie d'iode pour deux parties de glycérine. On n'obtient pas ces solutions concentrées par simple macération; la glycérine ne dissout pas l'iode comme l'acétone ou l'alcool, à cause de sa viscosité, mais si on lui présente l'iode dissous dans l'alcool ou dans l'acétone, et si l'on évapore à basse température ces dissolvants volatils, elle retient l'iode parfaitement dissous dans les proportions ci-dessus indiquées.

On peut obtenir la dissolution de l'iode directement en chauffant le mélange d'iode et de glycérine en vase clos, entre 120 et 150 degrés.

La solution obtenue, dans l'un ou l'autre cas, présente la couleur et l'odeur de l'iode.

M. Catillon croit, jusqu'à preuve contraire, que, dans cette solution, l'iode subsiste en nature, car il se sépare abondamment en cristaux, par sublimation, et à l'état pulvérulent par addition d'eau.

On peut donc obtenir, sans l'intervention de l'iodure de potassium, qui change la nature du produit, des solutions glycérinées d'iode à tous les degrés de concentration, depuis la solution caustique jusqu'à la solution anodine.

M. Catillon ne sait pas encore si l'on peut tirer parti de cette solution en thérapeutique; il y a lieu, à ce sujet, de faire quelques expériences et de voir si, comme on l'a affirmé, la glycérine favorise l'absorption de l'iode par la peau.

Administration de l'huile de chaulmoogra en lavements, par M. Danlos. — On sait que l'huile de chaulmoogra est quelquefois mal supportée par l'estomac de certains malades. M. Danlos a, en ce moment, une malade présentant des symptômes d'intolérance gastrique à l'égard de ce médicament, et il n'a pas voulu administrer l'huile de chaulmoogra en injections hypodermiques, à cause des accidents que détermine ce mode d'absorption ; il a eu recours aux lavements; il mélange 75 c.cubes de lait avec 12 c.cubes d'huile; il bat le mélange avec une fourchette, de manière à former une émulsion, qu'il administre en lavement après avoir vidé l'intestin. Les lavements sont bien conservés et l'huile semble absorbée, attendu que les garde-robes présentent un aspect normal, sans apparence de lait ou de graisse.

Société médicale des hôpitaux de Paris.

Séance du 9 janvier 1903.

Recherche du bacille de la tuberculose dans les liquides de l'économie, par M. Jousset. — Le procédé préconisé par M. Jousset et qui a reçu de lui le nom d'*inoscopie*, permet de retrouver le bacille tuberculeux dans le sang et dans les épanchements séro-fibrineux des séreuses (plèvre ou péritoine) où le bacille est, pour ainsi dire, introuvable par l'examen direct; cette méthode consiste à pratiquer l'examen du coagulum fibrineux; en se formant, ce coagulum emprisonne les particules solides suspendues dans le liquide; on prend ce coagulum, qu'on dissout à l'aide d'un suc gastrique artificiel fluoré, et l'on centrifuge; on isole ainsi, sous un faible volume, toutes les substances solides inattaquables par le suc gastrique, contenues dans de grandes masses de liquide; tous les bacilles sont rassemblés dans ce dépôt et l'on peut les colorer par les procédés usuels.

On peut ainsi diagnostiquer des tuberculoses latentes ou à évolution anormale.

Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine.

Séance du 26 décembre 1902.

Emploi des vieux bouchons. — M. Guignard a déjà eu l'occasion de présenter au Conseil d'hygiène en 1901 (voir *Répertoire de pharmacie*, 1901, p. 546) un rapport concluant à l'interdiction de l'emploi des bouchons recueillis sur la voie publique, dans les égouts et les cours d'eau, pour le bouchage des bouteilles ou récipients renfermant des liquides ou substances destinés à un usage alimentaire.

Un certain nombre de retailleurs de vieux bouchons ont protesté contre cette interdiction, et des analyses ont été faites au Laboratoire municipal de Paris, à la suite desquelles le Conseil d'hygiène s'est trouvé saisi à nouveau de la question de l'emploi des vieux bouchons.

D'après le Laboratoire municipal, les vieux bouchons traités par des procédés chimiques n'offriraient aucun danger sérieux, mais il est nécessaire qu'aucun vieux bouchon ne soit remis en circulation sans avoir été préalablement soumis à certaines opérations susceptibles d'assurer sa complète désinfection. Le traitement par la vapeur d'eau sous pression constituerait certainement le procédé donnant le plus de sécurité à ce point de vue; mais il est possible d'arriver au même résultat par des procédés moins coûteux et plus faciles, qu'indique M. Guignard dans le nouveau rapport présenté par lui au Conseil d'hygiène ; ces procédés sont les suivants:

Soumettre les bouchons à l'ébullition pendant un quart d'heure environ, dans l'eau additionnée de 2p. 100 de carbonate de soude; les maintenir ensuite pendant près d'une heure dans l'eau additionnée de 1 p. 100 d'acide sulfurique; les laver enfin à plusieurs reprises dans l'eau bouillante.

Pendant ces opérations, on doit adopter un dispositif nécessaire pour que les bouchons soient complètement immergés.

La décoloration des bouchons à l'aide de l'acide sulfureux pourra être employée, à condition d'être débarrassés de toute trace de cet acide.

Les vieux bouchons traités par ces procédés ne pourront être vendus qu'avec la mention suivante: *bouchons rajeunis.*

Ces conclusions ont été adoptées par le Conseil d'hygiène.

Précautions à prendre pour dégeler les appareils d'acétylène. — Pendant les gelées de cet hiver, plusieurs accidents sont survenus chez des personnes qui, pour dégeler des appareils producteurs d'acétylène, avaient disposé, près de ces appareils, un feu de paille ou bien s'étaient servies d'une flamme pour fondre la glace qui obstruait les tubes ou les robinets. Dans le rapport présenté au Conseil d'hygiène par M. Moissan, celui-ci a fait remarquer que ces pratiques sont extrêmement dangereuses et qu'il y a lieu d'en informer le public. Il est également nécessaire de compléter les conditions générales d'autorisation, en y ajoutant un paragraphe obligeant les personnes qui veulent installer chez elles l'éclai-

rage à l'acétylène, à prendre les dispositions nécessaires pour s'opposer à la congélation de l'eau de l'appareil pendant l'hiver.

Un autre paragraphe stipulerait que, en cas de congélation survenue malgré les précautions prises, on devra recourir exclusivement à l'eau chaude pour dégeler l'appareil et s'abstenir de faire du feu autour de l'appareil ou bien d'en approcher une flamme quelconque.

Ces conclusions ont été adoptées par le Conseil d'hygiène.

VARIÉTÉS

Nouvelle méthode de peinture et de bronzage sur plâtre et sur stuc, par M. Crouzel. — Jusqu'ici, du moins à ma connaissance, on a eu recours uniquement à la peinture ordinaire pour la coloration et le bronzage des statues, statuettes, bustes, médaillons en plâtre.

J'avais été frappé, depuis longtemps, des inconvénients résultant de l'emploi de la peinture ordinaire insoluble pour ce genre de travaux. En effet, les accidents habituels consistant dans l'enlèvement, par le choc, de certaines parties superficielles de ces objets, sont de nature à les détériorer gravement. Dans ce cas, la substance blanche ou grise sous-jacente du plâtre fait ressortir, tout de suite, à l'œil le moins exercé, les effets de l'accident qui enlèvent ainsi à l'objet d'art une grande partie de sa valeur artistique. Il est très difficile, sinon impossible, de réparer le désastre, parce que la teinte qui recouvre la surface non endommagée n'est guère susceptible d'être reproduite de façon parfaite. Aussi, les points détériorés restent-ils toujours apparents. Un autre inconvénient de la peinture ordinaire consiste dans l'empâtement de certaines lignes délicates et souvent essentielles, par l'accumulation produite d'une couche, même mince, de peinture.

On évite, comme on va le voir, tous ces inconvénients, lorsque la coloration est produite dans la masse du plâtre et pénètre dans tous les interstices de la matière poreuse, sans modifier nullement les reliefs et les enfoncements.

Pour obtenir le résultat désiré, je me sers de la *peinture soluble* obtenue avec des sels minéraux colorés (chrome, nickel, cobalt, fer, cuivre, etc,) dissous dans l'eau.

L'emploi successif de plusieurs de ces solutions salines est susceptible de donner des colorations et des gammes très variables, par la juxtaposition de particules salines semblables ou de nature différente. On peut ainsi obtenir des teintes imitant certains métaux ou certains alliages (cuivre, bronze, laiton, etc.).

Les produits colorés de l'aniline, dont les gammes varient presque à l'infini, trouvent ici une application inattendue et remarquable.

De même, on peut employer des sucs ou extraits de certaines végé-

taux, dont, au besoin, on modifie ou dont on corse le coloris par l'action de réactifs chimiques (acides, alcalis, sels minéraux, etc.). Mais les couleurs d'origine végétale ou provenant de l'aniline sont plus fragiles et résistent moins à l'action de la lumière et des composés de l'atmosphère, c'est-à-dire à l'épreuve du temps.

Voilà le principe. Quant à ses applications multiples, les intéressés, et surtout les artistes, pourront, dans la pratique, qui, comme on sait, rend maître, opérer des variations, selon le goût ou les besoins de l'art et de l'industrie.

La même méthode peut aussi trouver des applications avantageuses dans la décoration murale intérieure des appartements et des plafonds en plâtre ou en stuc, pour remplacer les tapisseries en papiers peints.

On peut supprimer, en grande partie, la porosité du plâtre en provoquant la précipitation *d'oxydes* ou *d'hydrates* métalliques à l'intérieur de la masse des travaux en plâtre, par l'emploi successif, d'abord de solutions salines et ensuite d'alcalis ou d'acides susceptibles de donner des doubles décompositions ou la mise en liberté de précipités insolubles, par exemple, au moyen d'une solution d'alun de roche, dont l'alumine, insoluble, est précipitable par un alcali, comme l'ammoniaque, ou encore avec une solution de silicate alcalin, dont la silice est précipitable par un acide.

Cette opération complète la peinture, en diminue l'altérabilité et rend aussi plus durables les objets, les murs ou les plafonds qui lui servent de support (1).

NOMINATIONS

Corps de santé de la marine. — Par décret du 22 janvier 1903, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de pharmacien en chef de première classe de réserve. — M. Coutance, pharmacien en chef de première classe de la marine, retraité.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par décret du 10 janvier 1903, ont été nommés *Chevaliers du Mérite agricole:* MM. Morisse, à Montfort-du-Gers (Gers), et Salvatori, à Ile-Rousse (Corse).

Pharmacien-sénateur. — Nous sommes heureux d'annoncer que notre confrère Limouzain-Laplanche, ancien député non réélu aux der-

(1) Je dois des remerciements à un jeune statuaire parisien de grand talent, M. Guillaume Saget, qui a bien voulu faire quelques essais, sur mes indications, et me fournir des préparations de moulages pour mes expériences.

nières élections législatives, a été élu sénateur de son département lors des élections sénatoriales qui viennent d'avoir lieu. Nous aurons donc désormais deux pharmaciens-sénateurs : MM. Duval et le nouvel élu.

Nous avons appris avec satisfaction que M. Fauconneau, pharmacien à Bourges, a été réélu pour la troisième fois président du Tribunal de commerce de Bourges, lors des élections qui ont eu lieu en décembre dernier.

CONCOURS

Concours pour l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris. — Le concours annuel pour la nomination aux places d'interne en pharmacie vacantes dans les hôpitaux ou hospices civils de Paris, s'ouvrira le lundi 16 mars 1903, à 10 heures du matin, dans l'amphithéâtre de la Pharmacie centrale de l'Assistance publique, à Paris, 47, quai de la Tournelle. Les élèves qui désirent prendre part à ce concours devront se présenter au secrétariat général de l'Administration, tous les jours, dimanches et fêtes exceptés, de 11 heures à 3 heures, depuis le lundi 2 février jusqu'au samedi 28 du même mois inclusivement.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Aubin, de Meaux; Channac, de Largentière; Grad, de Pont-Saint-Vincent (Meurthe-et-Moselle), et Moraczewski, de Mars-la-Tour (Meurthe-et-Moselle).

SOCIÉTÉ ADRIAN et Cie

MM. les Actionnaires de l'ancienne *Société française de Produits pharmaceutiques* **Adrian et Cie** (Société en commandite par actions au capital de un million de francs) sont convoqués en Assemblée générale ordinaire pour le mardi 17 mars 1903, à 2 h. 1/2 de relevée, au siège social, à Paris, 9 et 11, rue de la Perle.

ORDRE DU JOUR :

1° Approbation des comptes de l'exercice 1901-1902;

2° Fixation du dividende;

3° Compte rendu de la liquidation en cours.

Les actions au porteur doivent être déposées au moins huit jours à l'avance, au siège de la Société.

ADRIAN, *gérant.*

Le gérant : C. Crinon.

13388. — Paris. Imp. Ed. Durcy, 22, rue Dussoubs. — 2-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

Dosage du chlorate de potasse dans les tablettes;

Par M. C. CARREZ, professeur à la Faculté libre de Lille.

Dans son *Précis de manipulations de pharmacie*, M. Gérard (1) préconise, pour le dosage du chlorate de potasse dans les tablettes, le procédé de M. Daclin (2), qu'il expose ainsi qu'il suit :

« Pour doser le chlorate de potasse, on transforme ce sel, au « moyen de l'hydrogène naissant, en chlorure de potassium, « qu'on dose ensuite au moyen d'une solution titrée d'azotate « d'argent (Daclin). On prélève 10 tablettes, qu'on pulvérise « par trituration et qu'on dissout dans 80 c.cubes d'eau dis- « tillée. La solution est introduite dans un ballon, qu'on plonge « dans l'eau froide ; on ajoute 1 gr. 25 de copeaux de zinc pur, « et, petit à petit, 15 gr. d'acide sulfurique dilué au 1/10. Le « dégagement d'hydrogène doit être très modéré ; lorsque la « réaction est terminée, le liquide contenu dans le ballon est « additionné d'un excès d'une solution saturée d'azotate de « baryte, qui précipite le sulfate de potasse formé ; le zinc est « précipité par un excès de carbonate de soude ; on jette sur un « filtre sans plis ; on lave ; on recueille toutes les liqueurs « filtrées, et l'on complète le volume de 200 c.cubes. On neutra- « lise exactement par l'acide acétique, et l'on procède au dosage « du chlorure à l'aide d'une solution décinormale d'azotate d'ar- « gent mise dans une burette graduée et versée goutte à goutte « dans la liqueur additionnée de 10 gouttes de chromate de « potasse. Le terme de la réaction est obtenu dès qu'on perçoit « une coloration rouge persistante. »

Le nombre de c.cubes de solution décinormale d'azotate d'argent, multiplié par 0,01225, donne la proportion de chlorate de potasse contenue dans le poids de pastilles soumis à l'essai.

La transformation du chlorate en chlorure, dans ce procédé, peut être ramenée aux deux réactions suivantes :

$$\underset{3\times65=195}{3\,Zn} + \underset{3\times98=294}{3\,SO^4H^2} = 3\,SO^4Zn + 3H^2$$

$$\underset{122,5}{ClO^3K} + 3\,H^2 = KCl + 3H^2O$$

Il s'ensuit que 1 gr. de chlorate de potasse (quantité que doivent contenir 10 tablettes) exige au minimum, en admettant

(1) E. GÉRARD : *Manipulations de pharmacie*, 1902, p. 83.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1897, p. 397.

l'utilisation complète de l'hydrogène à la réduction du chlorate, 1 gr. 592 $\left(\frac{195}{122,5}\right)$ de zinc et 2 gr. 40 $\left(\frac{294}{122,5}\right)$ d'acide sulfurique pur ou 24 gr. d'acide sulfurique dilué au 1/10e, quantités supérieures à celles qu'il est indiqué d'employer.

En se reportant au travail original de M. Daclin (1), on trouve bien les quantités 1 gr. 25 de copeaux de zinc (ou de limaille de fer) et 15 gr. d'acide sulfurique dilué au 1/10e, mais, si l'auteur fait pulvériser 10 tablettes, il indique de prélever, pour le dosage, 5 gr. de la poudre obtenue. Les quantités de zinc et d'acide sulfurique sont alors *théoriquement* suffisantes.

En pratique, le procédé de M. Daclin, outre qu'il est excessivement long et pénible, donne des résultats erronés, la réduction du chlorate étant incomplète.

Ayant eu récemment à faire l'essai d'un certain nombre d'échantillons de tablettes de chlorate de potasse, j'ai cherché une méthode plus rapide et plus exacte ; le procédé auquel je me suis arrêté consiste à réduire le chlorate par le charbon *en milieu alcalin* et à doser le chlorure par la méthode cyanoargentimétrique de M. Denigès.

Mode opératoire. — Dans une capsule en porcelaine de 250 c.cubes, on introduit 1 gr. 348 de poudre de tablettes de chlorate de potasse et 2 c.cubes de solution au 1/5e de carbonate de soude cristallisé pur ; à l'aide d'un bec Bunsen, on chauffe à feu doux sur toile métallique, pour dissoudre, puis jusqu'à caramélisation de la partie centrale ; on supprime alors la toile, qu'on remplace par un triangle, et l'on élève la flamme du bec ; la masse caramélisée se gonfle en une sorte de gâteau qui atteint un énorme volume et brûle avec un léger grésillement ; lorsque la flamme s'est propagée sur toute la surface du gâteau, on retire du feu et on laisse refroidir ; il reste un charbon extrêmement léger, qu'on pulvérise avec une baguette de verre.

Ce charbon est délayé dans 15 à 20 gr. d'eau distillée, et le mélange est introduit dans un ballon de 100 à 110 c. cubes ; la capsule est rincée avec de l'eau distillée, puis avec 4 à 5 c.cubes d'acide nitrique pur, additionnés de 10 à 15 c.cubes d'eau, et enfin avec de l'eau distillée. Tous ces liquides de lavage sont introduits dans le ballon, et l'on s'arrange pour ne pas dépasser 90 c.cubes ; on ajoute 11 c.cubes de liqueur $\frac{N}{10}$ de nitrate d'ar-

(1) *Gazette des hôpitaux de Toulouse*, 1897, p. 215.

gent, et l'on complète 110 c. cubes avec de l'eau distillée; après mélange et repos de quelques instants, on jette sur un filtre à plis sec; du liquide limpide on prélève 100 c. cubes (représentant 1 gr. 225 de tablettes), qu'on verse dans un vase à précipiter et qu'on additionne de 15 c. cubes environ d'ammoniaque, de 10 c. cubes de liqueur $\frac{2\,N}{10}$ de cyanure de potassium (1) et de 20 gouttes de solution d'iodure de potassium au 1/10e. Dans le mélange, à l'aide d'une burette graduée, on ajoute de la liqueur $\frac{N}{10}$ de nitrate d'argent, jusqu'à léger louche persistant.

Le nombre de c. cubes qu'il faut employer pour arriver à ce résultat donne, en centigrammes, la richesse des tablettes en chlorate de potasse. S'il a fallu employer, par exemple, 9 c. cubes 2 de liqueur argentique, les tablettes renferment, par gramme, 9 centigr. 2 au lieu de 10 centigr.

Comme il est facile de s'en rendre compte, ce procédé de dosage est simple; il est en même temps très rapide, car toutes les manipulations se font en moins d'une demi-heure.

Les barriques, cuves, foudres, citernes à vin et le froid;

Par M. P. Carles.

Il y a, dans l'élevage du vin, un traitement qui a une importance telle, pour son avenir même prochain, que, lorsque, dans les premiers temps de son existence, il ne l'a pas subi, il en souffre le plus souvent de façon continue et pendant des années; et, ce qui est plus grave, cette sorte de tare d'enfance lui devient plus pernicieuse en bouteilles qu'en fûts.

Ce traitement, c'est l'action du froid.

L'action du froid sur le vin lui est d'autant plus salutaire qu'elle suit de plus près la fin de la fermentation en cuve, qu'elle est plus prolongée et que le degré de température se tient davantage rapproché de zéro. Ainsi que nous l'avons établi en détail ailleurs (2), ce froid agit, non seulement en débarrassant le vin de son excès de tartre, mais surtout en entraînant avec lui et *grâce à lui* les tannins oxydés, les albuminoïdes, les pectates,

(1) M. Denigès (*Précis de chimie analytique*, 1898, p. 511) la dénomme à tort décinormale : la liqueur de cyanure devant être équivalente à la liqueur décinormale d'argent d'après la réaction :

$$AzO^3Ag + 2\,KCAz = AzO^3K + KCAz.AgCAz$$

est double-décinormale.

(2) *Le vin, le vermouth, les apéritifs et le froid*, 2e édition, Féret et fils, éditeurs à Bordeaux.

certaines combinaisons ferreuses, ferriques et autres qui s'y trouvent dans un état de pseudo-solution. Ces substances, en équilibre d'autant plus instable que la température baisse, ternissent la limpidité du liquide et déterminent, sur l'organe du goût, un sentiment de fadeur et de platitude qui couvre la saveur franche du vin et l'empêche de se manifester, de se goûter, ainsi qu'on le dit en terme de métier.

Dans cet entraînement général d'insolubles se trouvent aussi englobés tous les microbes pathogènes du vin, mis par le froid en état de léthargie, c'est-à-dire transformés momentanément en corps inertes, et destinés, après cet affinage du vin, à être séparés de lui avec les lies par des soutirages faits en temps opportun.

Tout cela, redisons-le, ne peut se manifester qu'autant que le vin a été soumis à un froid progressif, suffisant et assez prolongé.

Or, dans les circonstances ordinaires de logement et de garde du vin, en est-il toujours ainsi ? La nature et la capacité des récipients destinés aux vins nouveaux sont-elles favorables à leur avenir ? C'est ce que nous allons examiner.

En Gironde, région vinicole qui a la réputation de savoir le mieux conserver et soigner le vin, il est de tradition, dès qu'il est sorti de la cuve, de l'enfermer en barriques. Si une expérience de plusieurs siècles a confirmé cet usage, c'est parce que cette sorte de fût présente de nombreux avantages. Non seulement par son volume et sa forme elle est d'un maniement commode, non seulement ses parois sont d'épaisseur assez grande pour résister aux chocs, pour modérer l'évaporation du vin par les pores du bois et pour limiter la diffusion de l'air par ces mêmes pores, mais encore son volume donne au froid un accès suffisant sur le vin pour produire les phénomènes d'affinage dont nous avons parlé.

Néanmoins, il est bien entendu que ces phénomènes ne peuvent se produire que si les barriques sont placées en un lieu où le froid peut les atteindre.

Autrefois, il en était toujours ainsi. Au dire des vieux courtiers, on n'achetait jadis ou plutôt on ne retirait les vins nouveaux de la propriété qu'après les soutirages de mars. Ne faisaient exception que ceux qu'on envoyait sur bourres ou grosses lies dans les pays du Nord. Tout cela était logique, parce que les uns retrouvaient, dans les régions septentrionales, une durée et une intensité de froid plus grandes qu'au pays d'origine, et

que les autres, restés dans les chais de la propriété, s'y trouvaient dans un milieu suffisamment accessible au froid de l'hiver, vu qu'à la campagne le rayonnement y est plus grand et que les chais y sont moins bien blindés que dans nos villes.

Quelques chais ruraux cependant font exception. Voilà pourquoi, sur nos conseils, quand on les réserve aux vins nouveaux, on les munit, en dedans des portes et fenêtres pleines, d'autres portes et fenêtres à claire-voie et en fer. Quand on estime que l'accès du froid extérieur est utile, on ouvre les premières et on ferme les secondes.

Des mesures analogues ont été prises, à notre instigation aussi, dans quelques chais de Bordeaux. Nous connaissons des maisons où l'on a loué ou acheté des terrains vagues voisins, qu'on a entourés d'une muraille, et qui servent, pendant l'hiver, à y exposer les vins à la belle étoile. Tant il est vrai que ce moyen est économique, bénin et efficace pour les purger de ce qui peut nuire à leur conservation, à leur limpidité et aussi pour les vieillir sans à-coups.

Mais, à côté de ces manipulations très rationnelles et auxquelles se prêtent bien les barriques, il en est d'autres que les exigences du jour ont suscitées et qui peuvent être pernicieuses aux vins. Les voici :

Lorsque les barriques ont démesurément augmenté de prix, un grand nombre de viticulteurs se sont mis en mesure de les remplacer, pour la garde des vins nouveaux, par leurs cuves foncées. Nous craignons que cette innovation, dictée par l'économie, ne réponde pas à son but. Ces grands récipients, en effet, sont formés de parois de bois fort épaisses, et partant beaucoup plus isolantes que celles des barriques. La quantité de vin qu'ils contiennent y est vingt fois au moins plus considérable ; toutes conditions qui font que le froid n'a qu'un accès lent et médiocre sur le vin et que l'affinage, dont nous avons décrit le mécanisme, ne se fait qu'incomplètement ou ne se fait pas du tout.

Au lieu des cuves ordinaires en bois, d'autres se servent, dans le même but, de cuves en maçonnerie cimentées ou à revêtement de verre, qu'on préfère aujourd'hui dans quelques régions pour la vinification des moûts. Leur rôle isolant vis-à-vis du froid est le même, pour les même motifs, et les conséquences sont identiques.

Enfin, dans les pays de côtes, divers viticulteurs, guidés toujours, non seulement par l'esprit d'économie, mais aussi par ce

dicton inexact que les meilleures caves sont celles dont la température est uniforme, ont fait construire dans le roc, dans le flanc de la colline, des citernes propres à emmagasiner les vins nouveaux.

En se remémorant ce qui a été détaillé au début de cet article, chacun devinera vite ce qui se passe dans ces diverses circonstances. Les vins préservés ainsi du froid ne se clarifient pas et abandonnent peu de lies. Ils conservent leur excès de tartre, d'albuminoïdes, de produits pectiques et autres auxquels ils doivent un louche continu et tenace qui les rend suspects. Une partie de ce louche tient aussi aux microbes pathogènes que le froid n'a pas mis en léthargie et qui, dès lors, sont restés en suspension et en vie active. Aussi, dès l'arrivée des chaleurs, quelques-uns de ces vins se piquent-ils hâtivement; d'autres deviennent prématurément amers et huileux; un plus grand nombre est brusquement envahi par la tourne, et, quand on propose les uns ou les autres au commerce, il ne les accepte qu'à des conditions fort réduites. C'est prudence de sa part, parce que les chais de ville sont surtout construits pour l'élevage d'été des vins déjà rassis par le froid.

Les vins nouveaux du Sud-Ouest, logés à l'écoulage en cuves, foudres ou citernes, se trouvent dans la situation de tous les vins méditerranéens français et étrangers, qu'il est d'usage de loger surtout de cette façon. On sait que la plupart de ces vins passent mal l'été. Cette instabilité estivale ne reconnaît pas seulement pour cause l'intensité de la chaleur du pays et la mauvaise construction de la plupart des caves; elle tient aussi à ce que le froid de l'hiver est d'autant plus insuffisant pour les affiner qu'il est peu rigoureux dans ces régions.

Il est possible et même fort probable que, si l'on logeait ces mêmes vins en barriques et si l'on facilitait jusqu'à eux l'accès du froid de l'hiver, il n'en serait pas ainsi. Peut-être même serait-il plus pratique de conserver les grands récipients actuels et d'avoir recours alors aux machines frigorifiques pour remplacer le froid de l'hiver. L'industrie, qu'on ne s'y trompe pas, est ici plus habile que la nature elle-même. Avec elle, on a à volonté, et en toute saison, un froid d'intensité et de durée fixes; avec elle, on peut retarder les soutirages autant qu'on le veut; avec elle, les vins peuvent braver la canicule et n'arriver au consommateur qu'à l'état de bonne conservation et de bon équilibre, c'est-à-dire incapables de déposer en bouteilles.

Conclusions. En résumé, la conservation des vins nouveaux

de tous pays n'est possible, avec les traitements ordinaires, que lorsque, dans les premiers six mois, on les a soumis à un froid prolongé, pour les priver, par soutirages à la suite, de leurs germes pathogènes et de leurs surcharges d'insolubles.

Tout vin nouveau qui n'aura pas suffisamment subi cette action du froid, suivie de soutirages opportuns, ne pourra être gardé avec sécurité qu'après avoir été soumis à la pasteurisation. Mais il ne faut pas oublier que cette pasteurisation est incapable d'empêcher le vin de déposer dans les bouteilles.

Conclusions d'une étude sur la cryogénine;

Par M. A. Barraja, interne en pharmacie des hôpitaux de Marseille.

1° La cryogénine, absorbée à faible dose, ne paraît pas passer en nature dans l'urine, mais on constate une augmentation de l'urée, qui semble être fournie par la cryogénine elle-même.

2° A forte dose ou après un emploi prolongé, la cryogénine se retrouve dans les urines en nature, tandis qu'on constate toujours une augmentation de l'urée. Ces résultats sembleraient indiquer qu'une partie passe sans transformation dans l'urine, tandis qu'une autre portion donne de l'urée.

3° La réaction la plus sensible, pour retrouver et caractériser ce produit dans les urines, nous a paru être la suivante : quelques c.cubes d'urine sont additionnés à froid d'un petit volume d'une solution de sulfate de cuivre à 10 pour 100 ; en présence de la cryogénine, on obtient, au bout de quelques secondes, une coloration *rouge*, qui passe *au vert* par l'addition d'une solution de soude caustique assez concentrée ;

4° Comme caractères d'identité de la cryogénine, outre les caractères de réduction indiqués par MM. Lumière (réduction de la liqueur de Fehling, formation du miroir d'argent, précipité d'or métallique et coloration bleue d'une solution de chlorure d'or), j'indiquerai, d'abord, la réaction du sulfate de cuivre indiquée plus haut, ensuite la coloration or obtenue en additionnant une solution incolore de cryogénine de quelques gouttes de la solution de sulfate acide de mercure de M. le professeur Denigès.

Sur l'élimination du chloroforme;

par M. A. Barraja, interne en pharmacie des hôpitaux de Marseille.

Il n'y a pas de question qui ait soulevé plus de controverses que celle de savoir si le chloroforme s'élimine ou ne s'élimine pas en nature par le rein.

Il est certain que, dans l'affirmative, on doit trouver, dans les urines des sujets soumis à l'action de ce corps, toutes les réactions qui lui sont propres.

Deux réactions sont essentielles ; ce sont : 1° la précipitation par le nitrate d'argent ; 2° la réduction de la liqueur de Fehling.

Si l'on consulte les auteurs, on constate qu'il existe des partisans et des adversaires de la théorie qui admet que le chloroforme passe dans les urines à l'état naturel. Rabuteau, Bourgoin, Neubauer, Vogel, etc. (1) sont de cet avis. Dubois et Paul Bert émettent des doutes. Quant à Bréaudat (2) et Vitali (3), ils semblent affirmer le contraire. Enfin, dans sa thèse inaugurale sur l'*Albuminurie consécutive aux inhalations chloroformiques*, M. Patein dit qu'il n'a jamais trouvé de chloroforme à l'état naturel dans les urines et que, si une réduction se produit, elle provient de ce que la liqueur de Fehling, qui est alcaline, transforme le chloroforme en formiate qui, lui, est un corps réducteur.

Vitali est moins affirmatif ; il dit : « après la chloronarcose, on « ne trouve pas toujours du chloroforme dans l'urine ou bien on « en trouve très peu. »

Quoiqu'il en soit, il est certain que, si les urines renferment du chloroforme, elles doivent réduire la liqueur cupro-potassique. On fera toujours bien de s'assurer que le précipité est bien du cuivre, en le séparant, le lavant, le dissolvant et le caractérisant.

J'ai donc cherché à me rendre compte si, dans les analyses que je ferais sur des sujets soumis à l'influence de cet anesthésique, je trouverais ou ne trouverais pas la réduction de la liqueur de Fehling. Mes observations, au nombre de quinze, ont porté : 1° sur des sujets ayant absorbé de l'eau chloroformée sous forme de potion pendant plus de 20 jours ; 2° sur des sujets chloroformisés, hommes ou femmes, des divers services de chirurgie de la Conception ; 3° de plus, j'ai absorbé moi-même de l'eau chloroformée ; or, ni dans mes urines, ni dans celles des blessés anesthésiés, ni dans celles des autres malades, je n'ai trouvé trace de réduction due à la présence du chloroforme.

Il est certain que, lorsque le malade est diabétique, on obtient une réduction, mais ces cas-là doivent être exclus.

---

(1) *Répertoire de pharmacie*, 1893.
(2) *Union pharmaceutique*, 15 juin 1893.
(3) *Bollettino chimico farmac.*, XXXII, juillet 1893, p. 385.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Incompatibilité du borate de soude et du chloral ;

Par M. Meurin (1) (*Extrait.*)

M. Meurin, ayant eu à préparer un gargarisme contenant du borate de soude et du chloral en solution dans l'eau bouillie, constata qu'en ajoutant le chloral et le borate de soude dans l'eau chaude, il se formait une réaction assez vive avec dégagement de chloroforme. Le borate de soude décomposait le chloral comme l'eût fait un alcali.

A froid, la réaction se produit, mais elle est lente, et l'odeur de chloroforme n'est perceptible qu'au bout d'un certain temps.

On peut empêcher la réaction en ajoutant un peu de glycérine à la solution.

Savon liquide antiseptique ;

Par M. Paul Antoine, interne en pharmacie des hôpitaux de Paris (2) (*Extrait.*)

Les chirurgiens demandent quelquefois, pour le lavage de leurs mains, du savon liquide ; or, le produit destiné à cet usage doit être onctueux et aussi neutre que possible ; il doit bien mousser et communiquer à l'épiderme une grande souplesse.

M. Antoine, ayant eu à préparer un semblable savon pour M. Segond, a essayé de préparer des solutions avec les savons mous et solides qu'on trouve dans le commerce ; aucun de ces savons n'a donné une solution remplissant les conditions désirables ; M. Antoine s'est donc décidé à préparer un savon de toutes pièces, et, à cet effet, il s'est livré à des essais qui lui ont permis d'obtenir un produit répondant complètement aux *desiderata*.

Il a adopté la formule suivante :

Potasse caustique en plaque titrant 70 p. 100 de KOH	50 gr.
Huile d'amandes douces	200 —
Glycérine à 30° Baumé	100 —
Eau distillée q. s. pour complèter	1.000 —

On fait dissoudre la potasse dans deux fois son poids d'eau ; on ajoute l'huile et la glycérine, et l'on agite ; on ajoute le reste de l'eau et l'on maintient la masse au bain-marie ou à

(1) *Union pharmaceutique* du 15 février 1903.

(2) *Union pharmaceutique* du 15 février 1903.

l'étuve réglée à 60-70 degrés ; au bout de vingt-quatre à trente-six heures, la saponification est complète ; on obtient un mélange transparent, surmonté d'une légère couche d'émulsion constituée par l'huile non saponifiée.

M. Antoine a constaté que la portion non saponifiée est formée d'acide oléique, qui entre dans l'huile d'amandes pour une proportion de 76 pour 100. Le savon formé renferme donc une forte proportion d'oléate, et il contient la presque totalité de l'acide stéarique à l'état de stéarate de potasse.

On sépare, par siphonnage, l'huile non saponifiée, et l'on obtient un produit se présentant sous l'aspect d'une gelée opalescente, trop ferme pour l'emploi, à laquelle M. Antoine ajoute de l'alcool et des essences dans les proportions suivantes :

Savon préparé ci-dessus	900 gr.
Alcool à 90°	70 —
Essence de citron	10 —
— bergamotte	10 —
— verveine	10 —

On porte à l'étuve à 60 degrés pendant plusieurs heures, et l'on abandonne en suite en lieu frais pendant trois ou quatre jours. Le savon, très limpide au sortir de l'étuve, se trouble légèrement et tient en suspension de petites écailles nacrées et brillantes, formées de stéarate de potasse peu soluble dans l'alcool ; on filtre sur du coton, et l'on obtient un liquide ambré, de densité = 1,020, qui conserve sa limpidité et qui produit une impression agréable sur les mains.

Ce savon contient de 0 gr. 80 à 1 gr. d'alcali libre par kilo ; c'est là une quantité négligeable, mais il est possible de neutraliser cet excès par un courant d'acide carbonique ou au moyen d'une solution glycérinée d'acide tartrique au dixième.

Ce savon liquide aromatisé peut être employé tel quel par les chirurgiens, sans être additionné d'une substance antiseptique, attendu qu'en général les chirurgiens, après s'être savonné les mains, les passent au permanganate de potasse et au bisulfite de soude ou au sublimé ; mais s'il était nécessaire d'y ajouter une substance antiseptique, on pourrait dissoudre 1 gr. de naphtol-bêta dans le mélange d'alcool et d'essences.

L'huile d'amandes douces est l'huile qui donne les meilleurs résultats ; l'huile d'œillette donne un savon trop liquide et insuffisamment onctueux.

La potasse employée doit être titrée avant l'usage ; on doit la choisir aussi peu carbonatée que possible.

Préparation des suppositoires au beurre de cacao additionnés de substances insolubles;

Par M. Rodillon (1) (*Extrait*).

Le procédé que préconise M. Rodillon ne présente rien de bien nouveau, et la plupart des praticiens procèdent à peu de chose près comme lui; tout d'abord, il ajoute au beurre de cacao 1/10 de son poids de cire blanche, et il prétend que cette addition a pour but de rendre le suppositoire fusible à une température inférieure au degré de fusion du beurre de cacao. En cela, M. Rodillon se trompe, attendu que tous les pharmaciens savent qu'en été, ils ajoutent aux suppositoires 1/10 de cire blanche afin de pouvoir les manier avec les doigts, ce qui est parfois difficile lorsqu'ils sont formés exclusivement de beurre de cacao.

Cette observation faite, nous indiquons le mode opératoire recommandé par M. Rodillon : il fait fondre le mélange de beurre de cacao et de cire à une température de 90 à 100 degrés; après fusion du mélange, il plonge le fond de la capsule dans un récipient quelconque contenant de l'eau froide; le froid détermine une solidification de la masse sur le fond de la capsule; il racle alors avec une spatule la partie solidifiée de la masse; il retire la capsule de l'eau; il triture la masse avec un pilon, et la la partie solidifiée, mise en contact avec la partie qui est encore liquide, se fluidifie de nouveau; lorsque le mélange commence à devenir opaque, il ajoute la poudre insoluble dont les suppositoires doivent être additionnés, et il triture avec le pilon pour rendre la masse homogène; lorsque celle-ci se solidifie, il enlève le pilon, qu'il débarrasse, à l'aide d'une carte, de la matière grasse adhérente; il chauffe très légèrement le mélange, en agitant avec une spatule, et il coule dans les moules en réchauffant le bec de la capsule, s'il y a lieu, afin de faciliter l'écoulement.

CHIMIE

Présence d'une peroxydase et de la choline dans le liquide de la noix de coco;

Par M. Denigès (2) (*Extrait*).

M. Denigès a constaté que le liquide contenu dans les noix de coco contient une oxydase très active ; on retrouve cette oxydase dans l'amande de ces noix.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 janvier 1903.

(2) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de décembre 1902.

Pour caractériser l'oxydase dans le liquide des noix de coco, on prend une petite quantité de ce liquide, qu'on additionne d'une solution aqueuse de gaïacol et d'une goutte d'eau oxygénée à 3 ou 4 volumes ; si l'on chauffe à 40 degrés (et même à froid), le contenu du tube prend une coloration jaune rougeâtre.

L'oxydase du liquide de la noix de coco colore aussi le pyramidon en présence de l'eau oxygénée.

Cette oxydase disparaît lorsque le liquide est chauffé vers 78-79 degrés.

Les matières sucrées, qui constituent environ 60 pour 100 de l'extrait sec qu'on obtient en évaporant le liquide des noix de coco et qui se trouvent dans ce liquide dans la proportion de 80 gr. par litre environ, sont de nature diverse, suivant le degré de maturité de la noix.

Ainsi, dans un liquide provenant d'une noix ouverte au printemps, M. Denigès a trouvé, avec une déviation lévogyre de 9°7, en tube de 20 centimètres, 48 gr. 20 d'un mélange de glucose et de fructose (sucre interverti).

Un liquide analysé au début de l'hiver présentait une déviation dextrogyre de 21°20 et renfermait 37 gr. de saccharose, avec seulement 2 gr. de sucre interverti.

M. Denigès a encore remarqué que ce même liquide de noix de coco renferme une notable quantité de choline, qu'on peut caractériser en mettant, sur une lamelle de verre, une goutte du liquide de coco avec une goutte d'une solution iodo-iodurée contenant 6 gr. d'iode et 8 gr. d'iodure de potassium pour 150 c.cubes d'eau ; après quelques instants de repos, on recouvre la lamelle, et l'on aperçoit de nombreux cristaux d'iodo-choline (cristaux de Florence).

Réaction caractéristique des cacodylates ;

Par M. Bougault (1) (*Extrait*).

On ne connaît guère d'autre réactif de l'acide cacodylique que le nitrate mercureux, qui donne, avec cet acide, un précipité blanc, devenant immédiatement jaune. M. Bougault propose un autre réactif, qui est le même que celui qui a été préconisé par MM. Engel et Bernard pour la recherche de l'arsenic à l'état d'arséniite ou d'arséniate et qu'il a lui-même recommandé (voir *Répertoire de pharmacie*, 1902, page 352). Ce réactif est une solution de 2 gr. d'hypophosphite de soude dans 20 c.cubes d'eau, additionnée de 200 c.cubes d'acide chlorhydrique pur.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er février 1903.

Si l'on prend dans un tube une petite quantité de cacodylate de soude, qu'on le dissolve dans 1 c.cube d'eau, qu'on ajoute à la solution 10 c.cubes de réactif et qu'on bouche le tube, il se développe bientôt une odeur cacodylique très nette ; cette odeur est sensible même avec 1/2 milligr. de cacodylate de soude ; il se forme un dépôt d'arsenic si la solution renferme une quantité de cacodylate assez considérable.

Les méthylarsinates se comportent différemment ; ils ne donnent pas d'odeur cacodylique et tout l'arsenic est précipité.

Le réactif à l'acide phosphoreux peut servir à caractériser l'acide cacodylique et à déceler sa présence dans les méthylarsinates. Pour cela, on prend 0 gr. 20 du méthylarsinate à essayer ; ou le dissout dans 1 à 2 c.cubes d'eau, et l'on ajoute 10 c.cubes de réactif ; on laisse en contact pendant douze heures dans le tube bouché; au bout de ce temps, on perçoit l'odeur cacodylique, si le méthylarsinate contenait de l'acide cacodylique.

On peut aussi déceler, avec le réactif à l'acide hypophosphoreux, la présence des arsénites ou des arséniates dans les cacodylates ; pour cela, on opère comme précédemment, et la moindre trace d'arsénite ou d'arséniate donne une coloration brune ou un précipité.

Empoisonnement criminel par l'huile de croton;

Par M. le Dr Barthe (1) (*Extrait*).

Une femme ayant réussi à faire mourir son mari en lui administrant tous les jours ou à peu près 2 ou 3 gouttes d'huile de croton, M. Barthe a été appelé, comme expert, à examiner le contenu de l'estomac et de l'intestin de la victime ; tout d'abord, l'autopsie avait permis de constater qu'à part l'estomac et l'intestin, qui présentaient quelques érosions superficielles et de la congestion, tous les autres organes étaient sains. Le parquet ignorant, dans le principe, la nature du poison qui avait déterminé la mort de la victime, M. Barthe se livra à des recherches complètes, et ses investigations étaient sur le point de demeurer infructueuses (car il n'avait isolé, dans la recherche des alcaloïdes, qu'une ptomaïne dont le sulfate était cristallisé), lorsque la femme avoua qu'elle faisait prendre de l'huile de croton à son mari. M. Barthe traita alors par l'éther le contenu de l'intestin ; après filtration et évaporation, il obtint un résidu jaune orangé, à odeur de scatol repoussante ; il reprit ce résidu par l'alcool à 85° et il obtint, après évaporation, un nouveau résidu

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de janvier 1903.

ayant la même odeur que le précédent et insoluble dans l'éther de pétrole, tandis que ce véhicule dissout l'huile de croton; cet extrait, appliqué sur l'oreille d'un lapin, provoqua une éruption vésiculeuse, mais il ne présentait aucun des caractères propres à l'huile de croton.

M. Barthe essaya l'huile qui avait été administrée au mari par sa femme, huile dont il restait une petite quantité dans une bouteille, et il constata que cette huile présentait les mêmes caractères que l'huile employée à l'hôpital Saint-André de Bordeaux et que celle préparée par lui-même d'après le procédé du Codex.

De ses recherches, M. Barthe conclut que, dans un empoisonnement par l'huile de croton, il est impossible de retrouver cette huile dans les organes analysés et surtout de l'identifier.

Au cours de ses essais, M. Barthe a fait une constatation qui mérite d'être signalée. Lorsque la femme criminelle versait l'huile dans les aliments de son mari, elle essuyait le goulot de la bouteille avec un mouchoir qui fut saisi par la justice. Ce mouchoir portait des taches, et, à l'endroit occupé par ces taches, le tissu était poisseux et comme empesé. M. Barthe pressa ces taches entre des feuilles de papier buvard qui s'imprégnèrent d'une substance grasse présentant l'odeur de gluten propre à l'huile de croton; le chloroforme dissolvait ces taches et, après évaporation, M. Barthe obtint un extrait gluant, produisant sur la peau l'éruption caractéristique de l'huile de croton. Les taches du mouchoir étaient donc bien des taches d'huile de croton, mais, comme le tissu était devenu rigide, M. Barthe pensa que l'huile de croton devait être siccative, ce qui n'est signalé dans aucun ouvrage. Il fit, à cet égard, des essais portant sur plusieurs échantillons d'huile de croton, et ces essais prouvèrent qu'en effet cette huile est siccative.

Dosage des phénols dans les médicaments;

Par M. Et. Barral (1) (*Extrait*).

La méthode employée par M. Barral, dans des recherches qu'il a eu l'occasion de faire, est basée : 1° sur la propriété que possèdent les phénols libres d'être entraînés par la vapeur d'eau; 2° sur ce qu'un grand nombre de phénols sont solides et insolubles dans l'eau; 3° sur la propriété des phénols solubles dans l'eau ou liquides de former, avec le brome, des bromophénols insolubles dans l'eau.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er février 1903.

M. Barral prend une cornue tubulée de 150 à 200 c.cubes, dans laquelle il introduit une quantité du médicament à essayer correspondant environ à 0 gr. 20 ou 0 gr. 30 de phénols; il ajoute 2 à 3 c.cubes d'acide chlorhydrique et 75 c.cubes d'eau; il adapte à la cornue un réfrigérant Liébig, et il distille au bain de sable ; il recueille 40 à 50 c. cubes de distillatum ; il ajoute de nouveau dans la cornue 40 à 50 c.cubes d'eau, et il distille de nouveau; il procède ensuite, par précaution, à une troisième distillation, pratiquée dans les mêmes conditions, et, si le troisième distillatum donne un précipité avec l'eau de brome, il fait une quatrième distillation.

Lorsque le médicament essayé contient des phénols à poids moléculaire élevé, solides, insolubles ou peu solubles dans l'eau, ces phénols se condensent dans le réfrigérant: M. Barral les fait tomber, avec une pissette, dans le vase à précipiter contenant le liquide distillé; il prend un filtre taré et desséché sur l'acide sulfurique ; il filtre le liquide; il lave avec un peu d'eau les phénols insolubles restés sur le filtre; il dessèche le filtre et son contenu sur l'acide sulfurique, et il pèse; il a ainsi le poids des phénols insolubles.

Il ajoute ensuite un excès d'eau bromée au filtratum, et il se forme des bromophénols insolubles; après un repos de douze à vingt-quatre heures, il filtre sur un filtre taré, desséché sur l'acide sulfurique; il lave avec un peu d'eau froide. et il dessèche le filtre et son contenu sur l'acide sulfurique; il a ainsi un poids P' de bromophénols, qui comprend le poids du phénol soluble P et celui du brome B ; or, 80 de brome ont remplacé 1 d'hydrogène; on a, pour le poids des phénols solubles :

$$P = P' - B + \frac{1}{80} B = P' - \frac{79}{80} B.$$

M. Barral dose le brome des bromophénols à l'état de bromure d'argent, après chauffage au rouge avec la chaux. Pour avoir le poids total des phénols, on ajoute le poids P à celui des phénols insolubles primitivement obtenu.

Si le phénol est à l'état d'éther, il faut le saponifier par la potasse alcoolique et éliminer l'alcool dans le vide sur l'acide sulfurique avant de le soumettre aux opérations ci-dessus indiquées.

Composition de l'air dans les mines de houille;

Par M. Gréhant (1) (*Extrait*).

M. Gréhant a analysé l'air de plusieurs mines de houille, et voici les résultats de ses analyses :

	Acide carbonique.	Oxygène.	Formène.	Azote.
	—	—	—	—
1...	1.3 p. 100.	17.3 p. 100.	3.5 p. 100.	77.9 p. 100.
2...	1.1 —	17.6 —	6.1 —	75.2 —
3...	1.1 —	17.6 —	4.6 —	76.7 —
4...	1.2 —	16.1 —	7.5 —	75.2 —
5...	1.8 —	17.1 —	4.1 —	77.0 —
6...	1.0 —	17.2 —	6.3 —	75.5 —
7...	1.0 —	18.0 —	4.6 —	76.4 —
8...	1.1 —	17.7 —	4.7 —	76.7 —
9...	1.1 —	17.8 —	4.4 —	76.7 —

Le formène a été dosé au moyen du grisoumètre de M. Gréhant, et les chiffres qui précèdent montrent que, dans les mines dont l'air contenait le moins de formène (3,5 p. 100), la proportion de ce gaz est le double de celle que M. le professeur Chesneau considère comme une limite au-dessus de laquelle des travaux de ventilation doivent être exécutés. Le chiffre 7,5 pour 100, trouvé dans une mine par M. Gréhant, est suffisant pour former un véritable mélange détonant, puisque M. l'ingénieur Mallard a montré qu'il y a possibilité d'inflammation lorsque la proportion de grisou dans l'air s'élève à 6 pour 100.

L'acide carbonique varie entre 1 et 1,8 pour 100 ; c'est une quantité qui diminue sensiblement l'exhalation pulmonaire de l'acide carbonique.

Quant à la proportion d'oxygène, elle est notablement abaissée, puisqu'elle est comprise entre 16,1 et 18 pour 100, c'est à-dire de 4,7 à 2,8 pour 100 au-dessous de la teneur de l'air pur (20,8 p. 100).

M. Gréhant conclut qu'il est indispensable d'établir, dans toutes les mines, un laboratoire d'analyses eudiométriques et grisoumétriques, sur les indications duquel serait réglée la ventilation de l'atmosphère dans laquelle travaillent les mineurs.

Réaction d'identité du pyramidon;

Par M. Rodillon (2) (*Extrait*).

M. Tanzi a remarqué qu'en présence de la gomme, une solution aqueuse de pyramidon se colore en bleu (voir *Répertoire de pharmacie*, 1902, p. 254), et M. Denigès a montré que cette réac-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 3 novembre 1902.

(2) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 février 1903.

tion est due à l'oxydase que contient la gomme (voir *Répertoire de pharmacie*, 1902, p. 451).

La même réaction peut être obtenue avec tous les corps oxydants (eau oxygénée, hypochlorites alcalins, bioxyde de manganèse, oxyde de plomb, etc.), pourvu que l'action de l'oxydant soit ménagée. Si l'on prend, par exemple, 10 centigr. de pyramidon, qu'on le fasse dissoudre dans 5 c.cubes d'eau et qu'on ajoute à la solution une goutte de liqueur de Labarraque, la solution bleue caractéristique se produit immédiatement. Un excès d'hypochlorite nuit à la réaction; aussi peut-on le remplacer par l'eau oxygénée, mais alors il est nécessaire de chauffer.

Réaction du gaïacol;

Par M. G. Guérin, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Nancy (1) (*Extrait*).

M. Guérin a obtenu, avec le gaïacol, les deux réactions suivantes: une solution aqueuse de ce corps, additionnée d'une solution d'acide chromique à 1 ou 2 pour 100, donne une coloration et un précipité brunâtres.

La même solution aqueuse de gaïacol, au contact d'une solution d'acide iodique à 1 ou 2 pour 100, se colore en orangé brun et laisse déposer un précipité de couleur kermès.

Dosage électrolytique du plomb; ses applications;

par M. Meillère (2) (*Extrait*).

M. Riche a montré qu'on peut doser de petites quantités de plomb en précipitant ce métal à l'état d'oxyde pur par l'électrolyse; lorsqu'on applique cette méthode à la recherche toxicologique du plomb, il faut commencer par séparer ce métal à l'état de sulfure, afin de se débarrasser des corps susceptibles de contrarier la précipitation électrolytique (fer, manganèse, phosphates); il est donc impossible de soumettre directement à l'électrolyse les cendres d'un organe ou d'un liquide humoral, surtout si l'on a détruit les matières organiques par le procédé de M. Villiers.

En ce qui concerne la précipitation du plomb à l'état de sulfure, elle présente certaines difficultés lorsque ce métal est en minime quantité dans la liqueur; d'autre part, le sulfure de plomb se sépare lentement dans les liqueurs franchement acides et en présence de certains sels; on peut tourner ces difficultés

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 février 1903.

(2) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 novembre 1902.

en ajoutant au produit à essayer une quantité connue de cuivre pur électrolytique, 10 à 25 centigr. par exemple, soit 2 à 5 c.cubes d'une solution de sulfate de cuivre (5 gr. dans 250 c.cubes d'eau). Cette addition facilite la destruction des matières organiques, quel que soit le procédé employé pour cette destruction ; le résidu salin est repris par l'eau additionnée de 1 pour 100 d'acide nitrique ; la solution est traitée par l'hydrogène sulfuré, puis abandonnée à elle-même pendant vingt-quatre heures ; ce délai écoulé, la précipitation du plomb est complète, grâce à la présence du sulfure de cuivre ; le sulfure mixte, séparé par filtration ou par centrifugation, est lavé, puis traité par 10 c.cubes d'acide nitrique concentré, qu'on étend ensuite à 50 c. cubes ; on fait bouillir afin de chasser les vapeurs nitreuses ; on filtre et l'on complète 100 c.cubes ; on soumet alors à l'électrolyse la liqueur obtenue, en prenant comme anode une surface beaucoup plus grande que la cathode ; si l'on ne dispose pas d'un appareil de M. Riche, on place une capsule anode en platine sur un support métallique, analogue à ceux qui accompagnent d'ordinaire les becs de Bunsen, relié au pôle positif par un fil conducteur ; une spatule, une nacelle, un couvercle de creuset, attaché à une tige métallique, ou même un simple fil de platine ou de cuivre rouge, peuvent servir de cathode.

On commence l'électrolyse à froid, avec un seul élément à deux liquides (eau salée à 360 pour 1,000 + bichromate à 125 pour 1,000, acidulé par 140 c.cubes d'acide sulfurique pour 1,000); au bout d'une heure, on ajoute un deuxième élément, en introduisant une résistance, si le dégagement gazeux devient trop tumultueux (un simple fil de maillechort ou de plomb, enroulé autour d'un cylindre de bois ou de carton, constitue une résistance facile à graduer) ; un ampèremètre, interposé dans le circuit, ne doit pas marquer plus de 8/10 d'ampère pour une surface anodique utilisée de 1 c.carré. Dans ces conditions, la précipitation du plomb est complète en cinq ou six heures ; mais elle est déjà très suffisamment indiquée au bout d'une heure et demie, s'il s'agit d'une simple recherche qualitative.

On lave le précipité sans interrompre le courant ; on le dissout dans un peu d'eau acidulée en renversant le courant, puis on évapore à siccité ; on caractérise alors le plomb par ses réactions microchimiques.

Il peut arriver que le sulfure mixte prenne l'apparence colloïdale, état rendant sa décantation et la filtration difficiles ; on lui donne la cohésion nécessaire en réalisant dans la liqueur une

précipitation de sulfate de baryte, qui ne gêne en rien les opérations ultérieures.

Recherche du plomb dans l'urine des saturnins. — On arrive à un résultat satisfaisant en traitant directement par l'hydrogène sulfuré 500 à 1,000 c.cubes d'urine additionnée de 1 gr. de sulfate de cuivre pur ; on recueille le précipité au bout de vingt-quatre heures ; on le traite par l'acide nitrique; on obtient ainsi un nitrate qu'on torréfie, pour détruire les matières organiques entraînées ; on continue comme plus haut.

Recherche du plomb dans les viscères, les muscles, les os, les poils, etc. — Bien que la méthode de M. Villiers (acide azotique et manganèse) présente des avantages, M. Meillère ne la conseille pas pour la recherche du plomb ; il préfère l'acide nitrique seul ou associé à l'acide sulfurique, en terminant par un traitement à l'eau régale.

Les recherches faites par M. Meillère lui ont permis de constater que le plomb se localise spécialement, au début de l'intoxication, dans le foie, mais que plus tard on ne le retrouve plus que dans les os et la substance nerveuse; au cours des crises de colique saturnine ou d'encéphalopathie, ce métal se localise dans les organes kératiniques (peau, cheveux, ongles), ce qui paraît en corrélation avec la teneur en soufre de ces tissus. La recherche du plomb dans les cheveux et la barbe d'un malade permet quelquefois d'éclairer un diagnostic douteux. Une prise d'essai de 20 gr. peut donner jusqu'à 10 milligr. d'oxyde puce.

Recherche du plomb dans les aliments et dans les produits pharmaceutiques. — On peut appliquer à la plupart des liquides (le vin notamment) la méthode appliquée à l'urine, consistant à rechercher directement le plomb dans ce liquide ; on évite ainsi la destruction des matières organiques.

Cette méthode directe s'applique également à l'essai des substances solubles dans l'eau ou dans les acides ; c'est ainsi que M. Meillère a pu trouver du plomb dans le sucre de lait et dans l'oxyde de zinc des pharmacies.

Le dosage du manganèse en liqueur acide par les persulfates;

Par M. Baubigny (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on chauffe une solution de persulfate alcalin, ce sel perd de l'oxygène, en se transformant en acide par hydratation, mais, si la solution renferme du manganèse, l'acide libre formé

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 16 février 1903.

n'empêche pas la séparation de ce métal à l'état de peroxyde. M. Baubigny a recherché si cette séparation est également possible lorsque la solution renferme un acide préalablement ajouté.

Ses essais ont porté sur l'acide sulfurique et sur l'acide nitrique.

Avec ces acides, la faculté que possède le manganèse de se peroxyder diminue avec la richesse de la solution en acide libre; cette atténuation disparaît si l'on augmente progressivement la quantité de persulfate, cette quantité restant, d'ailleurs, proportionnée au poids du manganèse en solution; de telle sorte que, si la teneur en acide sulfurique n'atteint pas des proportions exagérées, on peut encore doser ce métal; ce dosage peut se faire lorsque le liquide renferme 5 1/2 pour 100 en volume d'acide sulfurique, soit 100 gr. par litre. Les quantités de manganèse qui restent dans les liqueurs sont presque négligeables.

L'emploi de l'acide sulfurique est préférable à celui de l'acide nitrique.

Pour le même degré d'acidité, la quantité de manganèse précipitée par un poids donné de persulfate est supérieure lorsque la liqueur est acidifiée par l'acide sulfurique que lorsque l'acide employé est l'acide nitrique.

Enfin, l'oxydation est plus rapide en présence de l'acide sulfurique; avec l'acide nitrique, on est obligé d'augmenter la durée de chauffe, tandis que, avec l'acide sulfurique, notamment dans le cas de liquides très acides (4 à 5 pour 100 d'acide sulfurique en volume), il y a plutôt inconvénient à trop prolonger l'action de la chaleur, l'acide semblant réagir sur l'oxyde précipité et redissoudre du métal lorsque le persulfate est presque entièrement décomposé.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Acétyl-salicylate de méthyle;

Par MM. Huchard et Ambard (1) (*Extrait*).

MM. Huchard et Ambard ont expérimenté, chez des rhumatisants, à l'hôpital Necker, un nouveau médicament désigné sous le nom d'*acétyl-salicylate de méthyle*.

Ce corps est du salicylate de méthyle, dans lequel un atome de H est remplacé par le radical acétyl

$$\left(C^6H^4 < \begin{matrix} OCOCH^3 \\ OH \end{matrix} \text{ devient } C^6H^4 < \begin{matrix} OCOCH^3 \\ OCOCH^3 \end{matrix}\right)$$

C'est un produit cristallisé, fusible à 48 degrés, inodore, inso-

(1) *Journal des praticiens* du 21 février 1902.

luble dans l'eau, soluble dans l'alcool, la glycérine, le chloroforme et les huiles fixes. Par ébullition dans l'eau, il se décompose en acide acétique et salicylate de méthyle; les acides étendus ne le décomposent pas, mais, au contact des alcalis, il est dédoublé en salicylate de soude et en acétate de l'alcali.

La dose administrée par MM. Huchard et Ambard a été de 5 à 8 gr. par jour. Ce médicament n'a jamais provoqué de bourdonnements d'oreilles.

Stérilisation des fils pour ligatures et sutures;

Par M. Debuchy (1) (*Extrait*).

Après avoir étudié le catgut et sa stérilisation (voir *Répertoire de pharmacie*, 1901, p. 396, et 1902. p. 395), M. Debuchy s'est livré à des recherches de même nature sur les autres fils qui sont employés ou qui ont été proposés pour les ligatures ou les sutures.

Sneguireff a préconisé l'emploi de fils préparés avec des tendons de renne ; ces fils sont, paraît-il, résistants et se résorbent lentement; on les stérilise en les plongeant dans la teinture d'iode et les rinçant à l'alcool.

Linhart, Küstner et autres ont recommandé l'emploi du chanvre, qu'on stérilise en le plongeant dans un bain de cumol porté à 160 degrés, et qu'on passe ensuite dans l'essence de pétrole, puis dans l'alcool à 95°.

Jones s'est servi de tendons de queue de rat pour préparer des fils fins et résistants, employés surtout dans la chirurgie oculaire; ces fils seraient naturellement stériles et résorbables.

Schlutius et Goubarouff ont employé des fils préparés en imprégnant de collodion un fil préalablement dégraissé dans une solution de soude, lavé et séché; ce fil collodionné est stérilisé à la vapeur humide et à l'air chaud; il est résistant, élastique et imperméable.

On a encore proposé un fil à base de viscose, qu'il est difficile de se procurer en France.

De ces différents fils, aucun n'a pris une place réelle en chirurgie, et le fil destiné à supplanter le catgut est encore à trouver.

Quant à la soie et au crin de Florence, ils sont toujours d'un emploi courant, mais limité.

On a eu recours à divers procédés pour la stérilisation de la soie; on a plongé la soie dans une solution aqueuse de formol à 5 pour 100, après quoi on la conservait dans l'alcool.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er janvier 1903.

Lister trempait la soie dans un mélange de cire et d'acide phénique ; plus tard, on a employé l'eau phéniquée, dans laquelle on faisait bouillir la soie.

Le Dr Schwartz lave la soïe au savon, puis avec une solution de soude ; il la place ensuite dans un bain de glycérine, qu'il porte à 135-140 degrés ; après refroidissement, il lave à l'eau phéniquée et il conserve dans une solution phéniquée.

On s'est encore servi du sublimé et de l'iodoforme en solution éthérée.

M Debuchy propose le procédé suivant, qui permet d'obtenir une soie parfaitement stérilisée : on lave la soie avec une solution de soude à 3 p. 100 ; on la rince avec de l'eau et l'on stérilise à l'autoclave à la vapeur humide à 3 kilos de pression ; on la conserve dans les tubes de stérilisation ou dans une solution phéniquée à 25 pour 1,000 qui a été elle-même stérilisée, ou encore dans une solution alcoolique de sublimé au 1/1,000 contenant un dixième de glycérine. On obtient ainsi une soie stérile, souple et résistante.

Le crin de Florence n'est autre chose que la sécrétion des glandes séricigènes du ver à soie, étirée et séchée à l'air. On le stérilise à l'autoclave comme la soie.

Le sérum antidiphtérique vieillit-il davantage en Algérie qu'ailleurs?

Nous détachons le passage suivant d'un article publié par la *Dépêche algérienne* du 10 janvier 1903, journal qui nous a été adressé par M. Jaudon, pharmacien à Alger. La lecture de cet article montre à quelles vexations peuvent être sujets les pharmaciens, lorsqu'ils ont près d'eux des médecins mal intentionnés et ne reculant devant aucun moyen pour satisfaire leur inimitié.

« Il y a quelques jours, dit la *Dépêche algérienne*, succombait à Rouïba un jeune enfant de dix mois, atteint de diphtérie. On attribua la mort de l'enfant à l'ancienneté du sérum employé. M. Jaudon, pharmacien, avait fourni 5 flacons de sérum portant la date de *février 1902*, mais il n'en avait été employé que 4 dans les journées des 24 et 25 décembre. L'enfant succombait le 26, malgré 3 nouvelles injections de sérum fourni par un pharmacien d'Alger et préparé, celui-là, *en décembre 1902*.

« Mis au courant des bruits qui circulaient et des commentaires qui en étaient l'objet, bruits et commentaires graves, non seulement à son point de vue personnel, mais au point de vue général, M. Jaudon expédia à l'Institut Pasteur de Paris le flacon

inutilisé qui lui avait été rendu par le père de l'enfant et deux autres flacons qu'il avait dans sa pharmacie et qui portaient aussi la date de *février 1902*, priant le docteur Roux de vouloir bien lui donner son appréciation sur la valeur des sérums contenus.

« Le directeur de l'Institut Pasteur de Paris a répondu par la lettre suivante :

« Paris, 2 janvier 1903.

« Monsieur B. Jaudon, pharmacien à Rouïba.

« Je vous répondrai en deux mots : le sérum antidiphtérique est parfaitement efficace et conserve toute son activité pendant au moins une année.

« A l'hôpital de l'Institut, nous donnons même la préférence au sérum ancien et l'employons toutes les fois que nous en avons à notre disposition; nous allons utiliser les flacons que vous nous retournez.

« Veuillez agréer, etc.

« *Le Directeur du service*,
« Signé : Docteur Roux. »

« Voilà qui est catégorique : *le sérum conserve toute sont activité pendant au moins une année*, et, à l'Institut Pasteur de Paris, *on donne la préférence au sérum ancien*; on l'emploie même toutes les fois qu'on en possède.

« En présence de l'autorité du Dr Roux, la cause devrait être entendue.

« Un certain nombre de médécins algériens pensent différemment. Nous n'en voulons pour preuve que l'affirmation contenue dans le *Bulletin médical de l'Algérie*, organe de la Société de médecine d'Alger et de l'Association et du Syndicat des médecins du département d'Alger. Nous lisons, en effet, dans le numéro de décembre 1902 (2e série, 3e année, no 12, page 456) :

« Pour la diphtérie, nous croyons devoir encore insister auprès de nos confrères sur la nécessité de recourir au sérum assez tôt et assez largement. Nous recommandons aussi de recourir à un sérum *récent et n'ayant pas été soumis aux chaleurs de l'été algérien.* »

« Le docteur Roux dit blanc, le *Bulletin médical d'Alger* dit noir; c'est Gallien contre Hippocrate.

« Sans entrer dans plus de détails, il nous semble qu'une réponse de l'Institut Pasteur d'Alger s'impose, réponse officielle s'entend, et déclarant si, contrairement à l'opinion de l'Institut Pasteur de Paris, les étés algériens empêchent le sérum de conserver ses propriétés. »

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

RANWEZ. — **Formane, remède contre le rhume.**

On désigne sous le nom de *formane* une combinaison de menthol avec l'aldéhyde formique, préparée en présence de l'acide chlorhydrique gazeux ; il a été obtenu par Wedekind ; c'est du *chlormenthyl-méthyléther* ayant pour formule $C^{10} H^{19} O CH^2 Cl$. Ce corps se décompose, sous l'action de l'eau chaude, en menthol et aldéhyde formique qui se dégagent et en acide chlorhydrique qui se dissout dans l'eau. C'est à cette évaporation de menthol et d'aldéhyde formique que le formane doit son action ; on dirige les vapeurs antiseptiques dans les conduits du nez, au moyen d'un appareil spécial composé d'un ballon destiné à contenir l'eau chaude ; sur ce ballon s'adapte un bouchon traversé par un tube en forme de fourchette à deux branches, qui doivent être introduites dans les narines. On place une tablette de formane dans le ballon avec l'eau chaude ; le malade introduit dans ses narines les branches du tube et fait de profondes inspirations ; il aspire ainsi les vapeurs qui se développent dans le ballon ; cette aspiration est continuée pendant cinq minutes et répétée quatre ou cinq fois par jour.

Ce traitement, d'après le Dr Brugen, guérit rapidement les rhumes aigus, surtout s'ils sont récents.

On peut, en voyage, remplacer l'appareil ci-dessus mentionné par des applications d'ouate au formane ou de pommade au formane, qu'on introduit dans les narines.

Le formane est sans efficacité contre le rhume chronique.

(*Annales de pharmacie de Louvain* de novembre 1902.)

WAUTERS. — **Nouvelle réaction de la saccharine.**

Si l'on chauffe une trace de saccharine avec un peu de phloroglucine en solution sulfurique, le liquide prend une coloration violette, qui est encore très appréciable lorsqu'on ajoute une certaine quantité d'eau.

Cette réaction ne se produit qu'avec la saccharine pure ; elle reste incertaine si l'on opère sur le résidu qu'on obtient lorsqu'on recherche cette substauce dans les denrées alimentaires par les méthodes ordinaires.

(*Communication faite à l'Association belge des chimistes.*)

Pyranum, nouveau médicament antinévralgique.

On donne le nom de *pyranum* au benzoyloxybenzoate de benzoylthymilsodium. C'est une poudre blanche, cristalline, d'odeur faiblement aromatique, de saveur légèrement douceâtre, soluble dans l'eau (1 pour 5) et dans l'alcool (1 pour 10).

D'après Schlesinger, ce médicament serait efficace contre les névralgies et les migraines; les doses sont de 2 à 4 gr. par jour en deux fois.

Dans le rhumatisme articulaire aigu, une dose de 10 à 12 gr., prise en trois jours, amène la disparition de la fièvre et des douleurs. Le rhumatisme chronique est heureusement modifié par des doses de 0 gr. 50 à 0 gr. 75, répétées trois fois par jour.

En résumé, le pyranum agit comme antithermique léger, comme antirhumatismal énergique et comme un excellent antinévralgique, sans exposer à des accidents désagréables.

(*Therapeutische Monatshefte*, janvier 1903.)

HERMANN JAECKLE. — **Composition de la graisse humaine.**

Les recherches de l'auteur ont porté sur la graisse d'individus sains, morts par suite d'accidents ou de maladies aiguës.

Les résultats obtenus par lui sont les suivants :

	Graisse d'adultes.	Graisse d'enfants.	Graisse de lipomes.
	—	—	—
Densité	0.9179	»	»
Indice de saponification	193 à 199	204	180 à 199
Indice d'iode. . .	62 à 73	47 à 58	59 à 77
Acide oléique . .	70 à 81 p. 100	55 à 67 p. 100	68 à 71 p. 100
— palmitique.	17 à 21 —	—	7.8 à 25 —
— stéarique. .	5 à 6.3 —	—	1.5 à 6 —
Lécithines	0.073 —	—	0.015 à 7.21 —
Cholestérine . . .	0.2442 —	—	0.34 à 1.70 —

La cholestérine a été obtenue en saponifiant la graisse, traitant le savon par l'éther de pétrole et évaporant la liqueur.

Les lécithines ont été calculées en dosant le phosphore dans la graisse au moyen de la méthode Bénédikt.

Pour la détermination de la nature et de la proportion des acides gras, l'auteur a préparé un savon de plomb, qu'il a traité par la benzine à chaud; il a séparé les acides gras solides au moyen de précipitations fractionnées, sous forme de sels de magnésie, et il a identifié les acides isolés dans les divers fractionnements, d'après la méthode de Kraft, sous forme de sels d'argent et non sous forme de sels de baryte, l'argent étant plus facile à doser que la baryte.

L'aspect du tableau ci-dessus montre que la graisse humaine ne contient que de l'acide oléique, de l'acide stéarique et de l'acide palmitique. La graisse des enfants est moins riche en acide oléique que celle des adultes.

En définitive, la composition de la graisse humaine ne diffère guère de celle de la graisse des autres mammifères.

La graisse des lipomes a une composition très variable.

(*Zeitschrift für phygiologische Chemie*, t. XXVI, p. 53.)

Dissolventive.

On désigne sous ce nom une préparation qui est employée pour la purification des eaux résiduaires industrielles et qui a la composition suivante :

Sulfure de sodium	60	parties.
Pommes de terres broyées . . .	30	—
Suint	5	—
Oxalate d'ammoniaque	5	—

Une quantité de 1 à 5 kilos est suffisante pour purifier une tonne d'eau. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle,* 1903, p. 7.)

Tuberculo-albumine.

D'après une communication du Dr Thamm (de Berlin), la *tuberculo-albumine*, appelée par abréviation *T A*, est un remède spécifique contre la tuberculose, extrait des bacilles de Koch au Laboratoire bactériologique du Dr Piorkowski; on en prend de 5 à 15 gouttes plusieurs fois par jour; c'est un liquide limpide, incolore, renfermant 1 pour 100 de substance active. On doit la conserver à l'abri de la lumière. C. F.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1903, p. 36.)

Dr LEO HIRSCHLAFF. — **Un sérum contre les empoisonnements par la morphine et autres alcaloïdes analogues.**

L'auteur a visé la préparation d'une antitoxine contre les empoisonnements par la morphine, non seulement efficace contre l'intoxication cutanée chronique, mais aussi contre les phénomènes de l'abstinence, qu'on observe dans la cure de suppression de la morphine. Il obtient son sérum en injectant à des lapins et à des souris une solution de morphine. Le sérum est prélevé, tantôt sur un animal qui a été injecté le jour même, tantôt sur un animal soumis avant l'opération à une abstinence de quatre semaines. Pour les essais de contrôle, on a d'abord utilisé des

lapins. Les animaux injectés avec 1 à 5 c. cubes de sérum supportent le lendemain d'assez fortes injections de morphine, sans succomber. Avec une quantité double de sérum (10 c. cubes), l'intoxication cutanée est complètement conjurée. Le meilleur sérum a été obtenu avec des lapins injectés avec 0.71 de morphine par jour. D'autres essais sont en cours et seront publiés.

(*Berliner klinische Wochenschrift*, 1902, p. 1149.) C. F.

GRESHOFF et SACH. — **Propolis.**

L'analyse de cette substance, qu'on pourrait appeler *résine d'abeilles*, indique qu'elle est formée de 84 p. 100 de résine, 12 p. 100 de cire et 4 p. 100 d'une matière insoluble dans l'alcool, mais soluble dans l'éther. L'élément principal de la cire est l'acide cérotinique. La résine purifiée a pour formule $C^{26}H^{26}O^{8}$; elle fond à 68 degrés; sa densité est de 1,186; l'indice d'acide est de 140. La résine est soluble dans l'éther, le chloroforme et l'alcool bouillant, très soluble dans l'acétone, difficilement soluble dans le sulfure de carbone. La cire fond à 60 degrés et se dissout dans l'alcool à 95° bouillant; la solution cristallise par refroidissement. L'acide cérotinique est partiellement combiné à l'alcool mélissique. On avait indiqué précédemment que la propolis avait une odeur de styrax et contenait un peu d'acide benzoïque, des traces d'huile essentielle et une substance paraissant être de l'acide gallique; mais les auteurs n'ont pas vérifié ces assertions, malgré l'odeur balsamique que prend la matière quand on la chauffe. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, I, p. 90.)

RICHARD ROBINSON.— **Huile de foie de morue émulsionnée.**

On obtient plus facilement une émulsion stable avec le carragaheen qu'avec la gomme.

Pour cela, il suffit de mélanger dans un bocal quantités égales d'huile de foie de morue et de décoction à 2 p. 100 de *fucus crispus*. (Cette décoction est obtenue en faisant bouillir le *fucus* dans l'eau pendant une demi-heure; on rétablit le volume primitif et l'on passe.)

Le mélange est agité vivement, à raison de 1,200 tours à la minute; quelques secondes suffisent pour obtenir une émulsion blanche et épaisse (un batteur à œufs peut très bien servir d'agitateur); on édulcore; on parfume avec une essence (amandes amères, citron ou vintergreen). L'addition de 20 pour 100 de

glycérine et d'un demi-grain d'acide benzoïque par once d'émulsion est nécessaire pour faciliter la conservation du produit en bouteilles. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, I, p. 96.)

H. DEANE. — **Sirop de lactophosphate de chaux.**

Prendre :

Carbonate de chaux précipité. . .	25 gr.
Acide phosphorique à 1,5	50 c.c.
— lactique	60 c.c.
Sucre raffiné	700 gr.
Eau de fleur d'oranger	25 c.c.
Eau distillée	q. s.

Mélanger le carbonate de chaux avec l'acide phosphorique, l'acide lactique et 250 c.cubes d'eau. Après dissolution complète, ajouter l'eau de fleur d'oranger; filtrer et laver le filtre avec 100 c.cubes d'eau; dissoudre le sucre dans cette mixture sans chauffer, et compléter avec l'eau distillée le volume de 1.000 c.cubes.

Un sirop préparé suivant cette formule a été conservé pendant six mois à la lumière sans changement appréciable.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, I, p. 127.) A. D.

A.-E. TANNER. — **Tartrate acide de morphine.**

Ce sel a pu être obtenu par deux procédés :

1° En précipitant par un excès d'acide tartrique une solution de tartrate de morphine, lavant et séchant sur l'acide sulfurique;

2° En combinant la morphine et l'acide tartrique à poids moléculaires égaux.

Ces deux sels cristallisent, par refroidissement d'une solution aqueuse, en rosettes formées de longues aiguilles.

Le tartrate acide de morphine est anhydre et contient 65,55 p. 100 d'alcaloïde; il correspond à la formule

$$C^{17}H^{19}AzO^3, C^4H^6O^6,$$

tandis que le sel neutre est

$$(C^{17}H^{19}AzO^3)^2 C^4H^6O^6, 3H^2O.$$

Il est soluble dans 100 parties d'eau froide et insoluble dans l'alcool. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, I, p. 133.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

Réformes à introduire dans le concours de l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris;

Par M. MEILLÈRE, pharmacien en chef des hôpitaux de Paris (1).

On ne ménage guère les critiques au service pharmaceutique des hôpitaux. Les médecins, d'une part, le personnel des bureaux, d'autre part, ne voient que les défauts d'une organisation caduque et ne tiennent aucun compte des difficultés que les pharmaciens ont à vaincre pour assurer le bon fonctionnement de leur service.

C'est généralement le corps des internes en pharmacie qui supporte tout le poids du malaise créé par le mauvais esprit de quelques-uns et entretenu par l'apathie générale qui est une des plaies du régime administratif.

Malgré les défauts de l'organisation actuelle, les internes en pharmacie rendent tous les jours des services inappréciables. C'est grâce à eux que les prescriptions peuvent être exécutées avec sécurité dans le court espace de temps qui sépare le départ du médecin de l'heure de distribution des médicaments. Il faut, en outre, que l'élève en pharmacie assiste presque chaque jour aux travaux pratiques de l'École de pharmacie. Concilier les exigences du service hospitalier et les nécessités scolaires représente un véritable tour de force que ces jeunes gens accomplissent journellement, sans se plaindre des vexations qu'ils subissent de part et d'autre.

Si quelques négligences sont parfois constatées, il faut les imputer, non pas à l'esprit du corps pharmaceutique, mais aux vices d'une organisation compliquant à plaisir les choses les plus simples.

Nous reviendrons, d'ailleurs, sur les réformes qu'il conviendrait d'introduire dans cet important service; nous nous contenterons aujourd'hui de parler du recrutement des internes en pharmacie, parce que nous estimons que les modifications les plus urgentes à réaliser sont celles qui ont trait à ce point particulier.

Le concours de l'internat en pharmacie comprend quatre épreuves: les deux premières, dites *épreuves d'admissibilité* (reconnaissance de vingt plantes et de dix médicaments composés, avec dissertation sur la préparation de l'un d'eux), sont *éliminatoires*. Nous n'avons aucune objection à formuler contre

(1) *Tribune Médicale* du 3 septembre 1902.

cette règle rigoureusement observée. Les quelques minutes que l'interne peut consacrer à la préparation des médicaments, entre la fin de la visite et l'heure de la distribution, ne peuvent être employées utilement que par un personnel spécialement entraîné, capable de reconnaître instantanément un produit au seul examen de ses caractères organoleptiques. Et, de fait, malgré l'extrême rapidité des manipulations, on n'a jamais observé dans nos hôpitaux un seul accident dû à l'insuffisance technique des internes en pharmacie. *Le maintien des épreuves éliminatoires est donc au-dessus de toute discussion*, car il faut, avant tout, que l'interne en pharmacie connaisse les drogues simples ou composées qu'il est appelé à manipuler.

Mais, cette constatation faite aux épreuves d'admissibilité d'une session, pourquoi la renouveler chaque fois que le candidat aborde le concours ? Ne serait-il pas plus simple de conserver au candidat le bénéfice de l'admissibilité pour une période de trois années ?

Que se passe-t-il, en effet, avec le régime actuel ? Les candidats consacrent, d'abord, tous leurs efforts à la préparation des deux premières épreuves (reconnaissance des simples, 20 points; reconnaissance des composés, 20 points). Ce cap des tempêtes franchi, on prépare l'oral (20 points), et c'est seulement après cette épreuve que le candidat concentre ses facultés sur l'épreuve capitale, qui donne la mesure exacte de ses connaissances, l'épreuve écrite (45 points pour trois questions).

Avec ce système, les candidats qui passent dans les premières séries de chaque épreuve ont un avantage considérable sur leurs concurrents. Aussi, le jury, pour atténuer cette inégalité, laisse-t-il généralement quelques jours de répit entre chaque genre d'épreuves.

Les inconvénients de ce système sautent aux yeux. Grâce à lui, un candidat mécaniquement entraîné à la reconnaissance des produits, mais très insuffisant au point de vue technique et scientifique, peut arriver parmi les internes classés. Le minimum exigé pour l'admissibilité à la suite des premières épreuves devrait donc être exigé *a fortiori* pour les deux dernières. Mais si la détermination d'un minimum est facile à imposer pour des épreuves brutales et mathématiques comme les reconnaissances, elle devient d'une application difficile pour les épreuves où interviennent différents facteurs d'appréciation. Le jury peut être tenté de sauver un candidat placé à la limite, en lui attribuant le point qui lui permet de poursuivre le concours. D'autre part,

le juge n'est-il pas enclin à favoriser un candidat mal servi par ses sens au moment des premières épreuves, mais qui révèle sa supériorité scientifique au moment où il passe l'oral et l'écrit?

Nous pourrions énumérer une foule d'autres raisons qui militent en faveur des réformes que nous demandons; nous ne voulons retenir qu'une cause d'infériorité notoire de ce concours, où le hasard joue, à notre avis, un trop grand rôle : nous voulons parler de la *durée excessive de l'ensemble des épreuves.*

Le concours de l'internat est, pour les concurrents, une source de fatigues, d'ennuis, de tracasseries multiples, qui rebutent et éloignent une foule de candidats sérieux. Rappelons, d'abord, cette nécessité absurde de passer, deux ou trois ans de suite, les épreuves de reconnaissances. Un candidat, hanté par cette idée, qu'il confond aisément l'avoine et le seigle, l'eau de tilleul et l'eau de laitue, ne peut avoir l'esprit assez libre pour la préparation des épreuves définitives.

Tandis que le futur interne en médecine ne se dérange guère que pour savoir quels ont été les points attribués aux candidats de la dernière série, — renseignements que les journaux de médecine lui fournissent d'ailleurs, — le candidat à l'internat en pharmacie doit pérégriner pendant quatre longs mois, négligeant à la fois l'École et l'hôpital, mécontentant ainsi ses professeurs et ses chefs.

Nous ne parlons que pour mémoire du surmenage imposé au jury, surmenage qui ne permet guère l'appréciation exacte des épreuves, au cours de séances durant près de trois heures.

Un concours établi sur des bases aussi défectueuses ne peut assurer un recrutement normal.

Quelles seraient donc les modifications à introduire pour obtenir une sélection rigoureuse parmi les nombreux candidats au titre d'interne en pharmacie?

Disons de suite que nos préférences iraient à un système calqué sur le régime adopté pour les élèves en médecine des hôpitaux, c'est-à-dire *le concours à deux degrés, externat et internat.*

Mais il ne faut pas songer à obtenir du premier coup une réforme aussi radicale. On pourrait, d'ailleurs, améliorer considérablement les conditions de recrutement des internes en pharmacie en maintenant le concours unique, avec quelques modifications de détail.

Nous proposons simplement de *conserver aux candidats, pour une période de trois années, le bénéfice de l'admissibilité.* Les vétérans seraient ainsi débarrassés de la suggestion des reconnais-

sances, c'est-à-dire des *épreuves casse-cou;* ils donneraient tous leurs soins à la préparation de l'écrit et de l'oral : ils fourniraient ainsi la mesure exacte de leur bagage scientifique. Bénéfice immédiat : relèvement considérable du niveau du concours; possibilité d'introduire dans le programme des questions d'actualité (bactériologie pratique, hématologie, histologie, chimie biologique) qui remplaceraient avantageusement les ineptes dissertations ancestrales sur les modes de préparation de l'onguent napolitain et du sirop de tolu.

Non pas que nous voulions éliminer les questions de pharmacie galénique, qui trouvent leur place à la dissertation de la deuxième épreuve. Nous voudrions même voir attribuer 10 points au lieu de 5 à cette dissertation. Nous voudrions également élever peu à peu le maximum des points d'admissibilité, les vétérans fournissant, dans les conditions nouvelles, le principal contingent des concurrents.

On ne verrait plus, de la sorte, un élève de première année, venant de terminer son stage, et, par conséquent, très fort en reconnaissance, arriver grâce à celle-ci, malgré l'insuffisance notoire de ses notes d'oral et de copie, car il est à peine besoin de dire que, dans notre système, *les notes des deux dernières épreuves participent seules au classement définitif.*

On ne verrait plus également *un écart de trente points* entre les premiers et les derniers rangs de chaque promotion, car il suffirait, en cas d'infériorité trop marquée des candidats, de distribuer des cartes d'élèves provisoires aux admissibles pour compléter les cadres, au moment du renouvellement annuel et pendant la période des vacances.

Tout élève classé à titre provisoire ne pourrait prendre part aux concours suivants s'il ne répondait pas aux convocations de l'Administration et si les notes de ses chefs laissaient à désirer.

Dans notre esprit, ces dispositions seraient, d'ailleurs, transitoires, car le niveau du concours s'élèverait rapidement, et il ne serait bientôt plus nécessaire de faire appel aux admissibles pour former l'appoint nécessaire à l'effectif des classés.

Quelques modifications d'un caractère moins urgent pourraient être inaugurées ; c'est ainsi que, pour éviter aux juges la fatigue résultant de la longueur exceptionnelle des sessions, on pourrait nommer un jury d'admissibilité et un jury de classement définitif. On pourrait encore faire siéger simultanément deux portions du jury, s'occupant, l'une des épreuves de reconnaissance de simples, l'autre des épreuves de composés, de même que le

jury de médecine se scinde pour l'appréciation distincte des deux question d'écrit de l'internat en médecine. La dissertation serait alors placée de préférence à la première épreuve, afin de ne pas faire porter cette épreuve orale sur un produit soumis à la reconnaissance, ce qui place dans des conditions d'infériorité imméritée le candidat appelé à disserter sur une substance qu'il n'a pas reconnue, alors qu'un candidat de force égale, dissertant sur une substance reconnue, se trouve dans des conditions beaucoup plus avantageuses.

En résumé, toute modification susceptible de diminuer le surmenage du jury et des candidats, ou d'introduire plus de justice et plus d'égalité dans les épreuves, serait accueillie avec faveur par tous les intéressés.

Nous ajouterons que l'Administration de l'assistance publique est particulièrement intéressée à entourer d'un surcroît de précautions l'obtention d'un titre particulièrement recherché; nous dirons, pour terminer, que les chefs de service obtiendraient un concours plus éclairé de collaborateurs choisis avec plus de discernement.

Réformes à introduire dans le concours de l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris.

Par M. Champigny.

Bien que l'article précédent ait paru en septembre dernier, il n'a rien perdu de son intérêt. Il a le mérite, non-seulement de poser nettement la question, mais encore d'apporter un projet de réformes signé par un homme dont le savoir, la grande notoriété et la haute compétence donnent à ce projet une importance considérable.

Aussi, ne sommes-nous pas surpris que la rédaction du *Bulletin des sciences pharmacologiques* ait adressé un long questionnaire à tous les pharmaciens des hôpitaux et de la Ville qui figurent sur la liste de l'Assistance publique, comme pouvant être appelés à faire partie des jurys de ces concours (c'est à ce titre que nous en avons reçu un exemplaire), leur demandant leur avis sur un sujet ainsi mis à l'ordre du jour et devenu d'actualité.

A vrai dire, nous croyons que nos collègues des hôpitaux doivent seuls prendre la parole dans un pareil débat. Eux seuls ont qualité pour dire si le concours, tel qu'il fonctionne aujourd'hui, leur donne des collaborateurs leur présentant toutes garanties de savoir et de pratique. Et s'ils pensent autrement, c'est encore à eux seulement qu'il appartient de demander des modifications

au règlement actuel et d'indiquer quelles doivent être ces modifications.

Cependant, nous ne voulons pas nous récuser, et, puisqu'on nous a fait l'honneur de nous demander notre opinion, nous la donnerons ici, dans le *Répertoire*, qui veut bien nous compter encore au nombre de ses collaborateurs.

Sans rien changer au programme actuel, comprenant toujours la chimie, la pharmacie et la matière médicale, M. Meillère demande que l'on rajeunisse ce programme : d'une part, en le débarrassant de questions devenues fastidieuses et par trop vieillottes, et, d'autre part, en en faisant entrer d'autres qui soient plus dans le courant des progrès de la thérapeutique moderne.

Pareil vœu avait été déjà émis, l'an dernier, par le jury du concours de l'internat en pharmacie dans les asiles.

Nous nous y associons bien volontiers :

« L'introduction, dans le programme, des questions d'actualité « (bactériologie pratique, hématologie, histologie, chimie biolo- « gique) » aurait, d'abord, pour effet de rendre la préparation du concours plus attrayante pour les candidats sérieux. Elle aurait, en outre, le grand avantage d'obliger les élèves à acquérir des connaissances plus en harmonie avec la nature des services qu'ils sont appelés à rendre aujourd'hui aux médecins et à leurs chefs immédiats, les pharmaciens.

Jusqu'ici, aucun désaccord entre nous.

M. Meillère propose, encore, « de conserver aux candidats, « pour une période de trois années, le bénéfice de l'admissibilité ».

Pour juger cette proposition, à laquelle nous reconnaissons une très grosse importance, les éléments d'appréciation nous manquent. Aux pharmaciens en chef seuls appartient le soin de la juger; pour nous, nous déclinons toute compétence. Mais si, comme le croit M. Meillère, elle doit avoir pour conséquence de relever le niveau scientifique des épreuves théoriques, sans diminuer la valeur des épreuves pratiques, oh! alors, que nos distingués collègues des hôpitaux n'hésitent pas, qu'ils l'adoptent.

Au cours de ses observations, M. Meillère n'éprouve aucun scrupule à patronner la création d'internes provisoires. Ah! cette question! Pas un concours, dans lequel nous avons été juge, où elle n'ait été posée, discutée et résolue, tantôt dans un sens et tantôt dans un autre.

Pour nous, nous en avons toujours été l'adversaire. Dès sa sortie des hôpitaux, l'interne dit *provisoire* oublie qu'il n'a été que

provisoire et se persuade trop facilement qu'il a été titulaire. Aussi, n'hésite-t-il pas à mettre sur son enseigne et ses imprimés : *Ancien interne des hôpitaux de Paris.* Nous lisions dernièrement une étiquette sur laquelle étaient écrits ces mots : *Interne Pe des hôpitaux de Paris.* Évidemment, pour nous, initiés, nous savons bien ce que cela veut dire. Mais le public, pour qui cette supercherie a été imaginée, lit : *interne...* voire même *interne Premier...*

La création des *provisoires* ne présente aucune avantage. Elle donne lieu à des abus, à des usurpations de titres. Nous ne saurions l'approuver.

M. Meillère ne touche ni à la composition du jury, ni à son mode de recrutement. Seulement, imitant en cela ce qui se fait pour l'internat en médecine, il le scinde en deux fractions de nombre égal : l'une, présidant à la reconnaissance des simples ; l'autre, à celle des composés.

Une semblable organisation est peut-être sans inconvénient pour les médecins, nous la croyons mauvaise pour nous. Nous estimons, au contraire, qu'il est utile et même nécessaire que ce soit le même jury qui assiste à toutes les épreuves. Ce n'est qu'à cette condition qu'il peut donner des notes vraiment justes. A force de voir les candidats défiler devant lui, il finit par les connaître et par distinguer les élèves sérieux et instruits des candidats amateurs qui se présentent en se fiant à leur bonne étoile. Il peut dans une certaine mesure et sans enfreindre les lois de l'équité, relever d'un point ou deux la cote des premiers et réparer ainsi, en leur faveur, les injustices du sort et les inepties du hasard, qui sont les écueils de tous les concours.

Du reste, nous croyons que M. Meillère, en demandant de faire deux jurys opérant simultanément et séparément, a eu surtout en vue de diminuer la durée excessive de l'ensemble des épreuves.

Oui, nous sommes d'avis, nous aussi, que le concours de l'internat, avec le très grand nombre d'élèves qui s'y présentent aujourd'hui, est beaucoup trop long. En demandant un temps considérable aux juges et aux candidats, il devient une fatigue pour les uns et pour les autres. Ne peut-on arriver au même but que celui que se propose M. Meillère par un autre moyen ? Nous le croyons.

Dans un prochain article nous exposerons celui qui aurait nos préférences.

Nullité d'un brevet concernant les ampoules à sérum artificiel.

La plupart de nos confrères savent que certains pharmaciens délivrent le sérum artificiel stérilisé à l'autoclave (solution physiologique de chlorure de sodium à 7 pour 1,000) dans des ampoules de verre disposées de manière à pouvoir être suspendues à une certaine hauteur. L'un de ces pharmaciens, M. Chevretin, avait été le premier à adopter le dispositif dont nous venons de parler et, ayant breveté ses ampoules, il avait poursuivi devant la juridiction civile quatre pharmaciens considérés par lui comme ayant contrefait son brevet.

A la date du 20 mars 1901, le Tribunal civil de la Seine a rendu un jugement déboutant M. Chevretin et annulant son brevet ; la Cour de Paris a rendu, le 20 février 1903, un arrêt confirmant purement et simplement, par adoption des motifs, la sentence des premiers juges. Nous reproduisons donc uniquement le jugement du 20 mars 1901 :

Attendu que Chevretin demande, contre les défendeurs, une somme de 15,000 francs en réparation du préjudice que lui aurait causé la contrefaçon d'un brevet dont il serait propriétaire et qui a pour objet un appareil d'injection aseptique de sérum artificiel ;

Attendu que, des documents de la cause, il résulte qu'aussi bien les éléments de cet appareil que la combinaison de ses éléments sont dans le domaine public ;

Attendu, tout d'abord, que l'ampoule de verre destinée à recevoir le sérum se trouve dans l'appareil du docteur Miquel de 1887 ;

Qu'en ce qui touche le tube dont les extrémités seraient scellées à la lampe, cette particularité, que Chevretin met en avant, ne se trouve pas consignée dans son brevet ; que, d'ailleurs, avant de procéder au scellement, il est bien obligé de laisser une des extrémités du tube ouverte pour introduire le sérum et qu'il retombe alors dans les conditions de l'appareil du docteur Miquel ;

Attendu, quant au tube fixé à la partie supérieure de l'ampoule, que le fait d'y introduire, à la base, du coton stérilisé est également dans le domaine public où ce tube, ainsi agencé, est connu sous le nom de *Tube Pasteur* ;

Que le tube en caoutchouc avec appareil hypodermique pour injections est également banal ;

Attendu que la combinaison de tous ces éléments se retrouve dans le domaine public ; qu'on la relève notamment dans un journal médical de 1896 et dans le *Traité de thérapeutique* de Manquat de 1895 ;

Que, du reste et accessoirement, il convient de remarquer que la combinaison incriminée n'a pas été trouvée réalisée chez les défendeurs, chez lesquels on n'a saisi que les éléments ci-dessus relevés ;

Attendu, en résumé, que, si l'on veut rechercher l'idée à laquelle Chevretin a obéi en prenant son brevet, il est mal fondé à revendiquer soit le fait d'avoir renfermé le liquide médicamenteux dans une ampoule, procédé depuis longtemps connu, soit le fait d'avoir utilisé la pesanteur du liquide pour faire pénétrer ce liquide dans l'organisme;

Qu'on retrouve, en effet, cette dernière particularité dans un appareil antérieur dans la description duquel on lit que, « pour le faire « manœuvrer, un aide doit monter sur une chaise »; que, dans ces conditions, il y a lieu de déclarer Chevretin mal fondé en sa demande;

Attendu que chacun des défendeurs s'est porté reconventionnellement demandeur; que leurs demandes sont justifiées et qu'il y a lieu d'y faire droit;

Que le Tribunal a les éléments pour fixer à la somme de 500 francs pour chacun d'eux le chiffre du préjudice qui leur a été causé par la poursuite téméraire de Chevretin;

Qu'il y a lieu également de les autoriser à faire insérer le présent jugement dans deux journaux au choix des défendeurs et aux frais de Chevretin, à condition que le chiffre de chaque insertion n'excède pas 150 francs;

Attendu qu'il y a lieu encore, conformément aux conclusions des défendeurs, de déclarer nul le brevet pris par Chevretin le 10 avril 1896;

Par ces motifs, déclare Chevretin mal fondé en ses demande, fins et conclusions, l'en déboute;

Reçoit Vicario, Bousquet, Chauvet et Lesseure et Jaboin reconventionnellement demandeurs en dommages-intérêts, en raison de la saisie indûment pratiquée chez eux;

Condamne Chevretin à payer à chacun des demandeurs reconventionnels la somme de 500 francs à titre de dommages-intérêts;

Déclare nul le brevet pris par Chevretin le 10 avril 1896;

Ordonne l'insertion du présent jugement dans deux journaux au choix des défendeurs et sans que le coût de chaque insertion puisse excéder 150 francs;

Condamne Chevretin aux dépens.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séances des 27 janvier, 3, 10, 17 et 24 février 1903.

Prohibition et réglementation des essences entrant dans la composition des liqueurs. — Nous avons publié dans ce Recueil (année 1902, p. 322) le résumé d'un rapport présenté à l'Académie de médecine par M. Laborde, au nom de la Commission de l'alcoolisme, sur les moyens de prévenir les dangers que présentent les liqueurs et les apéritifs contenant des essences. La Commission de l'alcoolisme avait pris

l'initiative de se livrer à l'étude de cette question, parce que le Gouvernement était resté inactif en présence d'une résolution qu'avait votée la Chambre des députés au cours de la discussion de la loi sur les boissons, résolution invitant le Gouvernement à demander à l'Académie de médecine l'indication des liqueurs contenant des essences dangereuses pour la santé publique.

Aujourd'hui le Gouvernement s'est décidé à consulter l'Académie, et la Commission de l'alcoolisme a chargé de nouveau M. Laborde de la rédaction du rapport devant être discuté par l'Académie. Le nouveau rapport de M. Laborde conclut à l'interdiction absolue de l'emploi des essences suivantes pour la préparation des liqueurs, en même temps qu'à l'interdiction de la vente des liqueurs contenant ces essences, qui sont considérées comme particulièrement toxiques : essences d'*absinthe*, de *génépi*, de *badiane*, d'*angusture*, de *reine des prés*, de *wintergreen*, de *noyaux*, d'*amandes amères* et de *rue*.

Les essences suivantes, dont la toxicité est moindre, seraient l'objet d'une réglementation spéciale : essences de *menthe*, de *sauge*, de *mélisse*, de *thym*, d'*origan*, de *fenouil*, d'*anis*, de *coriandre*, de *cumin*, de *genièvre*, de *muscade*, de *laurier*, d'*aloès*, de *girofle*, de *balsamite*, de *calamus*, de *colombo*, d'*arnica*, de *santal*, de *cardamome* et de *macis*. La même réglementation serait applicable aux boissons contenant les alcaloïdes du quinquina.

Dans les séances qui ont suivi celle du 27 janvier, l'Académie de médecine s'est livrée à la discussion du rapport de M. Laborde; de nombreux orateurs ont pris la parole, et, après un débat qui a été un véritable chaos, aucune solution pratique n'a paru pouvoir être adoptée. M. Laborde défend son rapport avec acharnement et avec tant de passion qu'il va jusqu'à contester à quelques-uns de ses collègues la compétence voulue pour intervenir dans la discussion.

M. Laborde estime qu'avec la solution qu'il préconise, tous les inconvénients des liqueurs à essences seront évités, et il récuse l'opinion des chimistes de l'Académie ; nous lui ferons remarquer que, quoi qu'il advienne, les chimistes seront toujours appelés à donner leur avis ; en admettant qu'on réglemente le commerce des essences et que certains distillateurs soient accusés de n'avoir pas obéi à la réglementation édictée contre eux, il faudra bien que la chimie se prononce sur la question de savoir si les liqueurs incriminées contiennent ou ne contiennent pas des essences proscrites ou des essences simplement réglementées ; aucun d'eux ne sera condamné sans qu'il y ait eu expertise chimique.

M. Laborde signale l'essence d'angusture comme devant être proscrite. Comment la reconnaîtra-t-on dans une liqueur? La même observation s'applique à d'autres essences peu connues, telles que celles de sauge, de mélisse, d'origan, de balsamite, de calamus, de *colombo*, d'*arnica*, de cardamome, d'*aloès*.

Il y a lieu de se demander ce que penserait le public d'une réglementation de la vente de ces diverses essences.

Et puis que sera cette réglementation ? C'est là une question dont l'Académie a le devoir de se préoccuper. Il est assez aisé de prévoir que, dans l'esprit de M. Laborde, on déciderait que ces essences ne pourront être vendues que par les pharmaciens et qu'elles seront soumises aux mêmes formalités que les substances vénéneuses. On assimilerait alors ces essences aux poisons comme l'arsenic, la strychnine? Ce serait exorbitant, et, d'ailleurs, si nous admettons un instant que les vœux de M. Laborde soient exaucés, on trouvera facilement les moyens d'échapper à la réglementation et de fabriquer des liqueurs contenant les essences en question, sans employer les essences, mais en distillant l'alcool avec les plantes qui les contiennent. Nous n'imaginons pas que M. Laborde aille jusqu'à demander qu'on applique la réglementation qui lui est chère à l'aloès, aux fleurs d'arnica, à l'origan et aux autres plantes aromatiques.

Mais ce n'est pas tout ce que demande M. Laborde. Pour lui, il y a lieu de réglementer la vente de ce qu'il appelle les *déchets de quinquina*. Que signifient ces expressions? Il faudrait employer des termes précis, permettant au Gouvernement, qui a demandé l'avis de l'Académie de médecine, de savoir au juste ce que cette Assemblée a décidé. Il semble que M. Laborde vise les alcaloïdes du quinquina ; donc, voilà la quinine devenue substance toxique et réglementable ; par voie de conséquence, on devrait réglementer l'extrait de quinquina et le quinquina lui-même.

L'opinion publique n'acceptera jamais qu'en en arrive à cette extrémité. Pour nous, l'Académie doit se borner à proscrire deux ou trois essences exceptionnellement dangereuses, et, en procédant ainsi, elle se sera conformée au bon sens, qui lui fait un devoir d'envisager les conséquences de son vote.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 4 février 1903.

Centenaire de la Société. — M. Bourquelot informe la Société que son existence remonte à un siècle ; c'est le 3 août 1803 (15 thermidor an XI) qu'elle a tenu sa première séance, sous la présidence de Parmentier ; M. Bourquelot demande à la Société si elle a l'intention de fêter son centenaire.

Les membres présents accueillent favorablement cette proposition ; M. Crinon fait remarquer que, si l'École de pharmacie de Paris doit fêter son centenaire, car c'est la loi du 21 germinal an XI (11 avril 1803) qui a transformé l'ancien Collège de pharmacie en établissement d'État, on pourrait ne faire qu'une solennité ; on pourrait même, si l'on voulait donner à la fête un grand éclat, accepter le concours de l'Association générale des pharmaciens de France, celui de la Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine et des Syndicats pharmaceutiques, qui consentiraient vraisemblablement à faire les sacrifices pécuniaires nécessaires

pour fêter dignement le centenaire des Écoles supérieures de pharmacie.

Sans préjuger en quoi que ce soit les décisions qui pourraient être prises ultérieurement, M. le Président désigne MM. Crinon, Lépinois, Marty, Petit et Portes comme membres de la Commission chargée de faire un rapport relativement au centenaire de la Société. Les membres du Bureau font partie de droit de cette Commission.

Candidatures pour le titre de membre résidant. — MM. Bougault, Desmoulière, Tardy et Eug. Thibault se présentent comme candidats pour la place vacante de membre résidant.

Candidature pour le titre de membre correspondant. — M. Warin présente sa candidature pour le titre de membre correspondant national.

Place de membre résidant déclarée vacante. — M. le Président déclare vacante une nouvelle place de membre résidant.

Dosage de la digitaline dans les préparations de digitale, par M. Écalle. — M. Bourquelot communique à la Société un travail de M. Ecalle concernant le dosage de la digitaline dans les préparations de digitale; les préparations sur lesquelles ont porté les recherches de M. Ecalle sont : l'alcoolature, la teinture alcoolique, la teinture éthérée, l'extrait aqueux et l'extrait alcoolique. Le procédé suivi par M. Écalle a été le procédé Keller, auquel il a fait subir quelques modifications, et le procédé a été appliqué après élimination des substances étrangères par l'acétate de plomb.

Il résulte des chiffres trouvés par M. Écalle que la teinture alcoolique est, de toutes les préparations liquides, celle qui contient le plus de digitaline; l'extrait alcoolique est plus riche que l'extrait aqueux.

M. Écalle a constaté, ce qu'on sait depuis longtemps, que les feuilles de deuxième année contiennent plus de digitaline que celles de première année.

M. Ecalle donne aussi une formule de solution de digitaline au millième composée de telle sorte que 50 gouttes pèsent 1 gramme. Cette formule diffère légèrement de celle qu'a proposée M. Petit et qui a été adoptée pour le Supplément du Codex; cette différence provient vraisemblablement de la densité de la glycérine employée.

M. Landrin fait remarquer que la digitaline tend à disparaître dans les feuilles de digitale sèches; au bout de six mois, ces feuilles ne contiennent plus que la moitié de la quantité de digilatine qu'elles renfermaient au moment de leur récolte; au bout d'un an, elles n'en contiennent plus.

M. Léger fait remarquer que l'action thérapeutique de la digitaline doit résider dans d'autres principes que la digitaline, attendu qu'on obtient, avec une certaine quantité de digitale, des effets que ne produit pas un poids de digitaline égal à celui qui est contenu dans la digitale absorbée.

Présence du glucose dans le liquide céphalo-rachidien, par MM. Grimbert et Coulaud. — Il existe, dans le liquide céphalo-rachidien, un corps réducteur sur la nature duquel les auteurs ne sont pas d'accord; les uns disent que ce corps est du glucose, d'autres prétendent que c'est de la pyrocatéchine. MM. Grimbert et Coulaud, qui ont eu à leur disposition un assez grand nombre d'échantillons de liquide céphalo-rachidien, ont profité de cette circonstance pour essayer d'élucider la question controversée. Ils ont soumis ces échantillons à l'action de la phénylhydrazine, après les avoir déféquées par le réactif au nitrate mercurique de M. Patein. Il s'est formé une osazone se présentant sous forme de cristaux semblables à ceux du glucosazone; ces cristaux, desséchés et purifiés au benzène, sont insolubles dans l'eau chaude, ainsi que dans l'alcool méthylique et l'acétone étendue. Le point de fusion de ces cristaux, pris au bloc de Maquenne, par la méthode de fusion instantanée de Bertrand, était de 229-231 degrés.

MM. Grimbert et Coulaud se croient donc autorisés à conclure que le corps réducteur contenu dans le liquide céphalo-rachidien est du glucose.

Conditions que doit réunir un compte-gouttes pour donner vingt gouttes d'eau au gramme, par M. Yvon. — La Conférence internationale qui s'est réunie à Bruxelles en 1902 a adopté le compte-gouttes normal français, qui doit donner des gouttes d'eau distillée de 5 centigr. Un expérimentateur allemand ayant critiqué l'exactitude du compte-gouttes normal français, M. Yvon s'est livré à des essais ayant pour but de rechercher les conditions qui doivent être remplies pour que le compte-gouttes donne des gouttes d'eau de 5 centigr. De son côté, M. Bührer, pharmacien à Clarens (Suisse) et membre de la Conférence de Bruxelles, a fait des expériences qui l'ont conduit à considérer le vote de cette Conférence comme très rationnel.

Nous publierons ultérieurement le travail de M. Yvon.

Ferment du lait dédoublant le salol, par M. Desmoulière. — Plusieurs expérimentateurs ont prétendu que le lait de femme et le lait d'ânesse contiennent un ferment spécial qui a la propriété de dédoubler le salol. M. Portes présente une note de M. Desmoulière, de laquelle il résulte qu'il n'est pas besoin d'invoquer l'existence d'un ferment pour expliquer le dédoublement du salol au contact du lait de femme et du lait d'ânesse. L'alcalinité de ces laits suffit pour produire ce dédoublement.

Commission des candidatures. — M. le Président désigne MM. F. Vigier, Cousin et François comme membres de la Commission chargée d'examiner les titres des candidats qui se sont présentés pour le titre de membre résidant.

Société de thérapeutique.

Séance du 28 janvier 1903.

Emploi du bleu de méthylène contre les ulcérations tuberculeuses de la bouche, par M. Renon. — M. Renon présente une note dans laquelle il signale les bons effets produits par le bleu

de méthylène employé en applications locales sur les ulcérations tuberculeuses de la bouche; il a soigné plusieurs malades chez lesquels ces ulcérations se sont cicatrisées définitivement, sans jamais récidiver.

Emploi de l'hyposulfite de soude contre la carie dentaire, par M. Claret. — D'après M. Claret, l'hyposulfite de soude en solution constituerait un désinfectant efficace dans le traitement de la carie dentaire.

La cire comme excipient, par M. Maurel. — M. Maurel a souvent recours à la cire comme excipient pour l'administration des médicaments qui doivent parvenir dans l'intestin sans avoir été influencés par la digestion stomacale.

Innocuité de l'acide phosphorique, par M. Cautru. — On a reproché à l'acide phosphorique de produire, comme le phosphore, la stéatose du foie; or, il n'en est rien. M. Cautru a pu faire prendre à des animaux des doses d'acide phosphorique correspondant à celle de 200 gr. par jour pour l'homme, et il n'a observé aucun accident du côté du foie.

Il présente deux cobayes qui prennent par jour de 1 à 2 gr. d'acide phosphorique depuis trois mois; ces animaux sont bien portants et ont le même poids qu'un cobaye témoin qui ne prend pas d'acide phosphorique. Au cours de l'expérience, un troisième cobaye, qui prenait de l'acide phosphorique, a succombé accidentellement; son foie était sain.

On a objecté que les résultats pourraient différer chez les carnivores; or, M. Cautru présente un chien qui prend chaque jour de 10 à 25 gouttes d'acide phosphorique et qui est très bien portant; ses urines, alcalines avant l'expérience, sont devenues franchement acides.

M. Cautru n'a jamais observé, chez les animaux, d'autre accident qu'un peu de diarrhée survenant lorsque la dose d'acide est trop élevée.

Dans la clientèle, la preuve de l'innocuité de l'acide phosphorique est faite depuis longtemps, attendu qu'il connaît des malades qui prennent, chaque jour, depuis plusieurs années, de 50 à 100 gouttes de ce médicament.

REVUE DES LIVRES

Revue des médicaments nouveaux et de quelques médications nouvelles

Par C. Crinon,
Pharmacien de 1re classe, ex-interne lauréat des Hôpitaux de Paris,
Directeur du *Répertoire de Pharmacie* et des *Annales de Chimie analytique*.
10e Édition (1903)
chez M. Rueff, éditeur, 106, boulevard Saint-Germain, Paris.
Prix : 4 francs.

Dans la dixième édition que nous publions aujourd'hui, nous avons introduit les médicaments nouveaux ayant fait leur apparition dans le courant de l'année qui vient de s'écouler; parmi ces médicaments, les

plus importants sont : l'*Adrénaline*, l'*Anesthésine*, la *Bismuthose*, la *Cryogénine*, le *Cypridol*, l'*Histogénol*, l'*Hypnopyrine*, l'*Ichtoforme*, le *Lipiodol*, le *Lipobromol*, le *Mésotane*, le *Méthylarsinate de soude* ou *Arrhénal*, les *Phosphomannitates*, notamment le *Phosphomannitate de fer* ou *Eugéine*, la *Rheumatine*, la *Saloquinine* et l'*Ulmarène*.

Continuant de nous conformer au système adopté dans le principe, nous avons consacré peu de place aux substances encore peu étudiées et ne paraissant pas destinées à un véritable avenir thérapeutique, et les développements dans lesquels nous sommes entré ont été, en général, proportionnés à l'importance réelle ou présumée des médicaments.

Le plan de l'ouvrage est resté le même : on y trouve indiqués sommairement et successivement, pour chaque substance, le mode de préparation, les propriétés physiques et chimiques, les caractères distinctifs, l'action physiologique, l'action thérapeutique, les formes pharmaceutiques qui se prêtent le mieux à son administration, et enfin, les doses auxquelles elle peut être prescrite.

Nous espérons que cette nouvelle édition recevra, de la part des médecins et des pharmaciens, le même accueil que les éditions précédentes.

Les propharmaciens; leurs droits; leurs devoirs;

Par le Dr Charles LEGENDRE.

Le titre ci-dessus est celui d'une thèse présentée par M. Legendre devant la Faculté de médecine de Paris, pour l'obtention du grade de docteur en médecine.

Les propharmaciens! Nous devons tout de suite dire que M. Legendre donne ce nom aux médecins autorisés par la loi de germinal à fournir des médicaments à leurs malades, et ce n'est pas pour le plaisir de créer un néologisme qu'il a employé ce mot; mais, comme il eût été obligé de répéter trop souvent la périphase : *les médecins autorisés à vendre des médicaments*, il eût été fastidieux pour l'auteur de reproduire ce membre de phrase et ces répétitions eussent été fatigantes pour le lecteur.

La thèse de M. Legendre se divise en deux parties; dans la première, il traite des droits que la loi donne aux propharmaciens; dans la deuxième, il énumère les devoirs qui lui incombent. Cette deuxième partie est un chapitre de déontologie où l'auteur a judicieusement et complètement indiqué les obligations morales qui s'imposent aux propharmaciens.

Dans la première partie, l'auteur commente l'article 27 de la loi de germinal, et tout ce qu'il dit relativement aux conditions que le médecin doit remplir pour jouir du droit exceptionnel que lui confère la loi est parfaitement exact. Les médecins de campagne trouveront, dans la thèse de M. Legendre, d'utiles renseignements.

Nous reprocherons à l'auteur d'avoir écourté à l'excès certaines parties de son travail. Nous estimons qu'il eût donné à ses indications plus de poids en citant et commentant quelques-uns des jugements ou arrêts qui ont

été rendus dans des affaires où il s'agissait d'interpréter l'article 27 de la loi de germinal.

M. Legendre, dans sa thèse, dit que les propharmaciens sont soumis à la visite des Commissions d'inspection des pharmaciens; nous sommes absolument de son avis, mais l'auteur, pour être complet et pour paraître ne rien ignorer de la question traitée par lui, eût dû citer l'arrêt rendu le 8 août 1890, par le Conseil d'État, qui a décidé que le propharmacien ne doit pas être soumis à la taxe d'inspection, parce qu'il n'est pas soumis aux visites des inspecteurs. Cette doctrine est très discutable et il serait curieux de savoir si les Tribunaux ordinaires partageraient, sur ce point, l'opinion de la juridiction administrative. A ce sujet, M. Legendre eût pu nous donner son avis et regretter que l'occasion ne se soit pas encore présentée pour les Tribunaux de trancher la question qui nous occupe.

Petit dictionnaire des falsifications;

Par L. Dufour, pharmacien.
(4e édition.)
Chez M. Félix Alcan, libraire, 208, boulevard Saint-Germain, Paris.
Prix : 0 fr. 60 broché; 1 fr. cartonné.

Ce petit dictionnaire indique le moyen pratique et simple de reconnaître la pureté de près de 300 produits (aliments, boissons, objets de parfumerie et surtout médicaments). Le lecteur ne trouvera pas, dans ce livre, les procédés scientifiques qui sont mentionnés dans les ouvrages plus importants, mais les méthodes qui y sont énumérées sont suffisantes pour un examen sommaire.

L'ouvrage se termine par une courte notice sur le Laboratoire municipal de Paris et sur son fonctionnement.

L'homme préhistorique;

Par S. Zaborowski,
Professeur à l'École d'anthropologie.
7e édition.
Chez M. Félix Alcan, libraire, 108, boulevard Saint-Germain, Paris.
Prix: 60 centimes broché; 1 franc cartonné.

Ce petit volume de 190 pages fait partie de la collection qui constitue la *Bibliothèque utile*. Sous une forme très concise, mais claire, l'auteur traite un sujet que peuvent comprendre les personnes les moins bien préparées; dans cette édition nouvelle, des remaniements considérables ont été faits, de manière à faire profiter le lecteur des découvertes faites dans ces dernières années. M. Zaborowski a supprimé la partie historique et conservé seulement l'exposé des faits incontestés. Son ouvrage comprend une partie géologique, une partie archéologique-ethnographique et une partie ethnologique. L'auteur conduit l'étude de l'homme depuis les premières découvertes de la paléontologie jusqu'à la naissance des civilisations de l'Égypte, de la Chaldée, de la Grèce et de l'Italie.

Travaux du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Gironde pendant l'année 1901;

Par M. le Dr Ch. Blarez.

Nous avons reçu le tome 43 des *Travaux du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Gironde*, qui comprend les travaux de ce Conseil pendant l'année 1901. Ce Recueil, qui comprend 550 pages, est l'œuvre de M. le professeur Blarez, secrétaire du Conseil d'hygiène de la Gironde; il comprend, comme chaque année, un nombre de rapports très considérable, qui prouve l'activité des membres du Conseil d'hygiène de la Gironde; les questions qui ont motivé ces rapports sont extrêmement variées; elles concernent les maladies épidémiques et contagieuses, l'alimentation, les eaux potables, l'interdiction de la saccharine dans la fabrication des boissons gazeuses, la réglementation de l'emploi du soufre dans la vinification et la conservation des vins, les cimetières, les établissements classés, sans compter les rapports faits sur des plaintes émanant des communes ou des particuliers et relatives soit à la salubrité générale, soit à l'incommodité du voisinage d'établissements classés. C. C.

Annuaire de l'Association amicale des étudiants en pharmacie de France pour 1903.

Cet annuaire contient une grande quantité de renseignements utiles aux étudiants en pharmacie : l'historique de l'Association, le personnel de l'École de pharmacie de Paris, le programme des cours de cette École, la liste de ses membres, la liste des diverses Associations d'étudiants de France et de l'étranger, la liste des divers journaux, politiques et autres, le service militaire des étudiants en pharmacie, etc.

VARIÉTÉS

5e Congrès international de chimie appliquée de Berlin. — Le premier Congrès international de chimie appliquée a eu lieu à Bruxelles en 1894; la deuxième session a été tenue à Paris en 1896; la troisième, à Vienne en 1898; la quatrième, à Paris, à l'occasion de l'Exposition universelle de 1900. Le cinquième Congrès se réunira à Berlin cette année, du 2 au 8 juin.

Les personnes désireuses d'assister à ce Congrès devront adresser leur adhésion au Bureau du Congrès, 21, Marchstrasse, à Charlottenbourg, et l'adhésion devra être accompagnée du montant de la souscription qui est de 20 marks (25 francs); on délivre des cartes de dames au prix de 15 marks.

Comme il doit y avoir un banquet, la somme adressée doit comprendre également le prix du banquet, qui est de 20 marks. Les dames seront

admises au banquet, qui est dès maintenant fixé au 3 juin et qui aura lieu au restaurant du Jardin zoologique.

Le Congrès s'ouvrira le 2 juin, par une soirée de bienvenue au Palais du Reichstag.

Le jeudi 4 juin, il y aura réception officielle des congressistes par la Ville de Berlin, à l'Hôtel de Ville.

Le Congrès se tiendra au Palais du Reichstag; la grande salle du Parlement allemand sera réservée aux séances plénières, et les sections tiendront leurs séances dans les salles des Commissions.

Le mercredi 3 juin, commenceront les réunions des sections. Le vendredi 5 juin, M. Moissan fera une conférence. Le dimanche 7 juin, aura lieu une excursion dans les environs de Berlin. Le lundi 8 juin, les réunions des sections seront terminées à midi, et la troisième séance plénière aura lieu l'après-midi.

Les groupes de plus de 30 personnes voyageant ensemble obtiendront une réduction de 50 pour 100 sur le réseau des chemins de fer prussiens.

Des mesures seront prises pour assurer aux congressistes la possibilité de se loger; ceux d'entre eux qui auront adhéré quinze jours au moins avant l'ouverture du Congrès recevront une liste des hôtels de la ville avec les prix convenus avec ces établissements pour les chambres.

Le vendredi 5 juin, il y aura représentation de gala à l'Opéra royal, et, le 6 juin, visite de plusieurs grands établissements industriels.

Le Chancelier de l'empire allemand a envoyé aux Gouvernements étrangers des invitations les priant de se faire représenter par un ou plusieurs délégués.

Le Congrès comprendra 11 sections; les Comités d'organisation de ces sections ont déjà commencé leurs travaux, sous la direction de leur président.

Un certain nombre de questions, dont l'étude paraît désirable, feront l'objet de rapports qui seront lus et discutés dans les sections; ces rapports seront imprimés et distribués d'avance aux congressistes, et les résolutions prises par les sections seront soumises à l'approbation des membres du Congrès en séance plénière.

Voici les titres des 11 sections: 1° *Chimie analytique, appareils et instruments;* 2° *Industrie chimique des produits inorganiques;* 3° *Métallurgie et mines; explosifs;* 4° *Industrie chimique des produits organiques; matières colorantes et leur emploi;* 5° *Sucrerie;* 6° *Fermentation et amidonnerie;* 7° *Chimie agricole;* 8° *Hygiène; chimie médicale et pharmaceutique; denrées alimentaires;* 9° *Photochimie;* 10° *Électrochimie et applications de la physique à la chimie;* 11° *Questions de droit relatives à l'industrie chimique.*

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret du 3 février 1903, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Castanet, Bonnaire, Duez, Meulet, Petit, Jeanne, Dyon, Habet, Romeyer, Rosset, Barbier, Girardel, Girardet, Patre, Bracquemont, Doussot, Poussard, Mougnaud, Fruquière, Barberis, Daras, Manson, Jeanroy, Blin, Brenans, Castex, Couvreur, Pachot, Robin, Sequer, Beslier, Vaille, Rose, Masure, Pointet, Loupiac, Bloch, Chaidron, Gailhat, Martin, Girel, Gattaert, Chérion, Conlaud, Pintard, Duval, Dupré, Riboullot, Roffet, Lecacheux, Bost, Jolly, Lefèvre (Désiré-Hector), Masson, Maynadié, Lemoine, Goris, Blanc, Bournazeau, Stem, Lefèvre (Jules-François-Joseph), Guénot (Gaston-Ludovic), Guyot, Chauray, Levassor, Lanscosme, Cosme, Sallé, Jaffus, Van Crayelynghe, Talfumière, Caminade, Desmoulière, Sauvage, Daguin, Maison, Louchard, Ronceray, Dubost, Valdiguié, Constant, Wahl, Lacroix, Ducatte, Chassin, Martin, Courtois, Estragnat, Launay, Aulagne, Vilmin, Wunschendorff, Chatet, Delaoutre, Blanchetière, Larue, Feuillié, Campion, Latteux, Laurent, Lubet, Chambat, Laroderie, Jouhannaud, Rondet, Bergevin, Feyt, Baillard, Lafaix, Roudier, Broquin, Guénot (Jean-Antoine-Ferdinand), Perrotin, Jacquot, Antoine, Girardot, Langlois, Godfrin, Jouve, Attali, Thévenon, Vignat, Midy, Brachin, Chibret, Feignoux, Lambert, Sébaoun, Amelot, Chauvet, Larroche, Lepeytre, Dupont, Thérion, Allègre, Promeyrat, Regnault, Collesson, Hecquet, Serrès, Jaloux, Viel, Mugnier et Galimard, pharmaciens de première classe.

Par décret du même jour, a été nommé dans le corps de santé de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — M. Durie, pharmacien de première classe.

Corps de santé de la marine. — Par décret du 17 février 1903, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de la marine :

Au grade de pharmacien en chef de deuxième classe. — M. Taillotte, pharmacien principal.

Au grade de pharmacien principal. — M. Leray, pharmacien de première classe.

Au grade de pharmacien de première classe. — M. Lautier, pharmacien de deuxième classe.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par arrêté du Ministre de l'Instruction publique du 6 février 1903, ont été promus *Officiers de l'Instruction publique* : MM. Bélugou, de Montpellier; Bouchet, de Poitiers; Lafay et Vaudin, de Paris; de Fayolle, de Bordeaux, et Masson, pharmacien principal de l'armée, à Paris.

Par arrêtés des 6 et 13 février 1903, ont été nommés *Officiers d'Académie* : MM. Balzame, de Graulhet (Tarn); Barbero, de Lyon; Barthélemy, d'Oran; Bénézech, de Mazamet (Tarn); Berlier, de Saint-Chamond (Loire); Berrehar, de Saint-Renan (Finistère); Bottmer, de Châlons-sur-Marne; Brunot, de Limoges; Cieutat, de la Chaize-le-Vicomte (Vendée); Coëff, de Concarneau (Finistère); Cros, Doumergues, Gramond, Huchedé, Ingigliardi, Lingrand, Midy, Moreau et Tardy, de Paris; Decrop, de Quimper; Devaux, de Saint-Amour (Jura); Dhuicque, de Beauvais; Erhardt, pharmacien major des troupes coloniales; Estève, de La Réole; Fontaine, de Toulon; Frœlinger, d'Ivry-sur-Seine (Seine); Garnal, de Castelsarrasin; Grassian, de Fouras (Charente-Inférieure); Gressard, de Joncy (Saône-et-Loire); Jacoupy-Lafon, d'Ambarès; Jaumier, de Rochefort; Juvanon, de Bièvres (Seine-et-Oise); Lassal, de Comarez (Landes); Lejeune, de Reims; Liégeard, de Callac (Côtes-du-Nord); Loison, de Montoire (Loir-et-Cher); Madeuf, du Mont-Dore; Magnin, de Tarare (Rhône); Mary, d'Avignon; Mirtille, pharmacien major des troupes coloniales, à Fort-de-France; Perret, de Faverges (Haute-Savoie); Pinard, d'Angoulême; Pinel, de Pont-de-Cherny (Isère); Ravinot, de Jumilhac-le-Grand (Dordogne); Reeb, de Neuilly-sur-Seine (Seine); Richard, d'Elne (Pyrénées-Orientales); Sigaud, d'Aix-en-Provence; Tailleur, de Fontainebleau; Vandamme, de Lille; Weil, de Rouen, et Weinmann, d'Épernay.

Par décret du 10 janvier 1903, a été nommé *Chevalier du Mérite agricole*, M. Rolland, de Marengo (Algérie).

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Bourlier, d'Alger; Lugan, d'Avignon; Barral et Crolas, de Lyon; Payre-Ficot, de Nyons (Drôme); Chamouin père, de Chatou (Seine-et-Oise); Chamouin fils, de Mostaganem (Algérie); Vidal, de Bonnieux (Vaucluse); Fays, de Villeurbanne (Rhône); Peyramaure, de Civray (Vienne); Jourdan, de Courbevoie (Seine); Taupin, de Levroux (Indre), et Chauvin, de Lunières.

Le gérant : C. CRINON.

13555. — Paris. Imp. ED. DURUY, 22, rue Dussoubs. — 3-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

A propos de l'essai des tablettes au chlorate de potasse;

par M. G. Denigès.

Dans un article paru dans le numéro du *Répertoire de pharmacie* de mars dernier, relatif à l'essai des tablettes au chlorate de potasse, dans le fond duquel je n'entrerai pas ici et pour lequel il emploie la méthode cyanimétrique que j'ai publiée, M. C. Carrez, professeur à la Faculté libre de Lille, ayant à se servir de la solution de cyanure de potassium équivalente à une liqueur argentique décinormale, écrit en note les lignes suivantes au sujet de cette solution cyanurée:

« M. Denigès (*Précis de chimie analytique*, 1898, p. 511) la dénomme à tort *décinormale*. La liqueur de cyanure devant être équivalente à la liqueur décinormale d'argent, d'après la réaction:

$$AzO^3Ag \quad 2KCAz = AzO^3K + KCAzAgCAz$$

est *double décinormale.* »

Or, à la page 511 de l'ouvrage cité, j'ai écrit:

« La quasi inaltérabilité des liquides cyanurés, à froid, lors-
« qu'ils ont été alcalinisés au préalable et que leur concentra-
« tion ne dépasse pas 1 ou 2 pour 100, permet de préparer une
« liqueur titrée de cyanure de potassium, fixe et *équivalente*
« *volume à volume* à l'azotate d'argent N/10. »

Si, ensuite, dans d'autres parties de l'ouvrage, j'appelle cette solution cyanurée, elle-même, décinormale, c'est pour me conformer à la règle communément admise en chimie analytique, règle en vertu de laquelle on qualifie de ce nom les solutions titrées renfermant par litre un poids de substance active correspondant au dixième de l'*équivalent* de cette substance exprimé en grammes, cet équivalent étant, d'ailleurs, établi en prenant pour terme de comparaison 1 gr. d'hydrogène, ou, ce qui revient au même, 108 gr. d'argent, et *envisageant la réaction en vue de laquelle la liqueur est préparée.*

C'est pour obéir à cette règle qu'on dénomme *décinormale* et non 1/5 *décinormale*, les solutions de permanganate de potassium renfermant par litre 1/50 de molécule de ce sel, au lieu de 1/10 de molécule, si la théorie de M. Carrez était justifiée; c'est pour la même raison qu'une solution dite *décinormale* d'anhydride arsénieux, par rapport aux halogènes, renferme par litre 1/4 de molécule de cet anhydride, etc.

M. Carrez n'a certainement pas réfléchi à ces conventions bien connues et constamment appliquées par les chimistes, lorsqu'il

a rédigé la note citée plus haut, note dont les conclusions amèneraient, si l'on voulait les suivre dans toutes leurs conséquences, les perturbations les plus fâcheuses en ce qui concerne les modes habituels de désignation des liqueurs titrées.

Je dois ajouter qu'il est peut-être regrettable qu'on n'ait pas unanimement adopté, à propos de ces liqueurs, les principes proposés par M. Müller, de Nancy, suivant lesquels on appellerait normale toute solution titrée renfermant, par litre, une molécule-gramme de substance active, mais, tant que cette adoption n'est pas réalisée, on doit strictement s'en tenir aux définitions anciennes.

Extrait sec et bouquet des vins; défense des vins français;

Par M. P. Carles.

Le vin de tous les pays est composé: 1° de produits volatils, tels que l'eau, l'alcool, les essences de raisin, les éthers... ; 2° de produits fixes, dont la réunion forme l'extrait sec.

L'extrait sec est composé, à son tour, de principes immédiats organiques, tels que les tannins, les glucoses, la glycérine, les gommes, l'acide tartrique et d'autres principes de nature minérale, comme les phosphates de chaux et de magnésie, les sels de fer, de potasse, de chaux, les chlorures, les sulfates, etc.

Dans les vins entièrement et normalement fermentés, le poids de cet extrait est généralement le double du nombre qui indique le degré alcoolique, et, comme le degré est plus élevé dans la plupart des vins extra-méridionaux (espagnols, italiens, portugais) que dans les vins français, il s'ensuit que ces derniers sont aussi plus faibles en éléments constituant le bloc de l'extrait sec.

Ces divers composants, par leur nature, sont capables de servir d'aliments; aussi nos concurrents viticoles ne manquent-ils pas de dire, à l'étranger surtout, qu'à volume égal, leurs vins sont plus alimentaires, plus économiques et plus hygiéniques que les vins français.

Ceux qui tiennent ce langage ne proposent, en vérité, qu'une boisson qui est plus accessible au mouillage commercial et dans laquelle figurent très souvent quelques grammes de mannite (1). La mannite, à cette dose, échappe facilement à l'analyse et compte comme extrait sec normal, ce qui est faux, car elle résulte toujours d'une fermentation anormale, vicieuse, et elle n'est pas

(1) A certaines époques, les vins mannités font prime, parce qu'après pasteurisation, ils servent à couper certains vins faibles et à grossir la dose d'extrait sec impérieusement réclamée par certains pays non viticoles.

un aliment, quoiqu'elle soit d'action fort inoffensive sur notre organisme.

D'ailleurs, les producteurs de vins à gros extraits feignent d'oublier que le rôle hygiénique du vin est plus complexe et que, s'il agit en réalité comme aliment par cet extrait et même par l'alcool, il est parfois plus encore un excito-moteur et un stimulant des fonctions digestives.

Ce dernier rôle appartient surtout au bouquet.

Ainsi que son nom l'indique, le bouquet est lui-même de composition complexe; il est formé par la réunion de plusieurs principes odorants (1), dont les plus importants sont les essences mêmes du raisin et les éthers.

Les essences varient, non seulement avec chaque cépage, mais encore, comme pour l'oranger et autres, avec la latitude, la nature du sol et la situation topographique du cru où la vigne a fructifié.

Les éthers résultent de l'élaboration de la race de levure qui a fait fermenter le moût de raisin, de la température de la cuvée, de la constitution chimique du moût, des soins donnés au vin, et enfin de la combinaison qui s'opère entre les essences, les acides et les alcools divers qui existent dans tous les vins.

Ces dernières combinaisons éthérées, du moins quelques-unes d'entre elles, ne se forment que si le contact des composants a été prolongé pendant plusieurs années, et elles résultent d'une oxydation très lente et très modérée.

Tous ces corps, d'un poids extrêmement minime, éminemment altérables au contact de l'air, très difficilement séparables en nature, ont une capacité odoriférante considérable. A la distillation, la plupart d'entre eux passent avec l'alcool, et ils constituent, dans l'eau-de-vie, ce que les physiologistes ont appelé les impuretés de l'alcool et ce que les distillateurs et consommateurs considérent comme la partie la plus précieuse, la plus délicate, la plus essentielle, la partie inimitable.

Ces éthers, portés dans notre organisme à *dose massive*, constitueraient assurément des poisons, comme le seraient sans doute, dans de pareilles circonstances, les mélanges qui forment toutes les odeurs de nos fleurs des champs, de serre et de jardin, celles des fruits de nos vergers, celles des truffes des meilleurs crus et des épices les plus renommées.

A l'état de dilution, ainsi que la nature favorisée par l'art

(1) Pour la formation du bouquet, voir notre opuscule intitulé : *Bouquet naturel des vins et eaux-de-vie*, brochure de 20 pages; (Féret et fils, libraires-éditeurs, Bordeaux).

œnologique les présente dans les vins de France, ils constituent la partie la plus subtile de nos grands crus. C'est à eux surtout que ces vins doivent leur réputation archiséculaire et universelle. Ce sont eux qui font, des Saint-Émilion, des Graves et des Médoc principalement, des toniques inimitables pour les convalescents et les affaiblis, et des vins de Champagne de vraies piles d'électricité physiologique. C'est à cause d'eux que les œnologues étrangers mettent de nos Bordeaux dans les vins à extrait abondant qu'ils récoltent et qui sont impuissants à exciter les nerfs présidant aux fonctions digestives, et cela, afin de donner aux vins le pouvoir d'apaiser la soif lorsqu'ils sont mélangés d'eau, afin de leur communiquer un peu de la magie avec laquelle il restaurent les organismes fatigués ou malades. Avec les types girondins purs, cette stimulation est si douce, si ménagée, si exempte de surprises, qu'il n'y a jamais ni congestion, ni ivresse.

Ces bouquets, du reste, diffèrent notamment dans les vins rouges et les vins blancs de tous les pays. Les dégustateurs le savent bien. Voilà pourquoi, lorsqu'on les destine à la chaudière, on retire, surtout des vins rouges, de l'alcool à haut degré, pauvre en bouquet (alcool de Montpellier), tandis qu'on fait exclusivement la bonne eau-de-vie ou alcool à degré faible et très bouqueté avec les vins blancs (Charente, Gers). Voilà pourquoi aussi, lorsqu'on veut relever la platitude gustative des vins rouges et faire de ceux qui sont lourds à l'estomac des vins de digestion plus facile et plus agréable, les œnologues habiles les arrosent de vrais cognacs ou armagnacs. On sait que, sous ces appellations, on désigne des eaux-de-vie riches en produits éthérés et de la plus grande délicatesse, fournies par des cépages spéciaux de raisins blancs.

Disons enfin que, si les eaux-de-vie sont d'autant plus estimées qu'elles sont vieilles, malgré leur abaissement continu en degré alcoolique, c'est parce que la proportion de leurs produits éthérés croît, au contraire, en raison directe de leur âge (Rocques) ou plutôt de l'exosmose de l'eau et de l'alcool à travers le bois des petits fûts.

Tout cela, on en conviendra, prouve que, si l'extrait sec d'un litre de vin est un aliment de valeur, mais facilement remplaçable par du pain ou des fruits, il y a, dans les vins, quelque chose *qu'on ne peut remplacer par rien*, c'est le bouquet. Tous les vins ont le leur, sans doute, mais d'espèce et de qualité bien différentes, et, lorsque la dégustation, l'hygiène et la thérapeutique ont pu s'entendre pour examiner parallèlement les vins de divers pays,

elles ont toujours été d'accord pour déclarer qu'on ne trouve nulle part des vins à la fois aussi agréables, aussi digestifs et aussi réconfortants que dans notre pays de France, et que, parmi eux, les crus girondins figurent au premier rang.

Procédé pratique pour la préparation des pommades contenant des poudres ;

PAR MM. A. ASTRUC et J. ROBERT.

Il n'est pas rare de rencontrer, dans les pharmacies, certaines pommades d'un usage courant, dont la préparation est loin d'être irréprochable. La vaseline boriquée, la vaseline aux oxydes de mercure, à l'iodure de plomb, à l'oxyde de zinc, etc., présentent assez souvent des grumeaux plus ou moins volumineux, et, par cela même, manquent totalement d'homogénéité.

Cela tient à ce que, bien que paraissant très élémentaire, la préparation de ces pommades, par simple mélange du principe actif en poudre avec l'excipient, présente de véritables difficultés.

Veut-on faire de la vaseline boriquée ? L'acide borique réduit en poudre fine forme assez facilement des grumeaux; de plus, il fuit sous le pilon et glisse contre les parois du mortier, de sorte qu'on a beaucoup de peine à l'incorporer à la vaseline.

Prépare-t-on de la vaseline à l'oxyde jaune de mercure, à l'iodure de plomb, à l'oxyde de zinc? Ces corps chimiques, souvent agglomérés dans les flacons où ils sont conservés pour l'usage, se prennent, lorsqu'on les triture, en masses qui *adhèrent assez fortement* au mortier et au pilon; il est alors extrêmement pénible de les mélanger intimement à la vaseline; l'opération est longue et ne réussit même pas toujours d'une façon satisfaisante, malgré l'emploi d'huile d'amandes ou d'huile de vaseline destinées à délayer les poudres. Les difficultés de préparation sont telles, pour la vaseline à l'oxyde de zinc, en particulier, qu'il est rare de trouver dans les officines une pommade bien faite, et que certaines maisons de droguerie, pénétrées de ces difficultés, offrent aux pharmaciens une sorte de pommade-mère, qui est un mélange à parties égales d'oxyde de zinc et de vaseline et qu'il suffit d'additionner d'excipient en quantité suffisante pour obtenir un produit final répondant aux prescriptions médicales.

Nous pensons faire œuvre utile en indiquant aux praticiens un procédé simple, permettant d'obtenir *rapidement* une pommade *homogène*, et dans des conditions *d'asepsie* excellentes.

Le mode opératoire que nous recommandons consiste, d'abord, à triturer la substance active au mortier, afin de détruire les masses agglomérées qu'elle peut présenter et à les passer au tamis de soie n° 2 (90); d'autre part, on flambe un mortier et son pilon, en y faisant brûler quelques c cubes d'alcool; on l'essuie rapidement avec une boule de coton hydrophile; dans ce mortier, *encore chaud*, on introduit 10 gr. environ de vaseline, qu'on bat légèrement, de façon à l'étendre sur le fond et sur les parois du mortier; on ajoute ensuite, peu à peu, la poudre tamisée et on l'incorpore intimement à l'excipient; on mélange, enfin, avec soin, le reste de la vaseline.

On obtient ainsi, dans un temps très court, une pommade très homogène et sans grumeaux.

Le flambage du mortier permet d'opérer en milieu aseptique, et c'est là un avantage appréciable au point de vue de l'efficacité du médicament; en outre, l'emploi de la chaleur facilite la préparation de la pommade, en ramollissant l'excipient employé (ce procédé est, en effet, applicable aux pommades obtenues avec l'axonge ou la lanoline).

L'introduction d'une première partie de vaseline dans le mortier fait que la poudre, ajoutée postérieurement et petit à petit, est incorporée très facilement et sans toucher directement les parois du mortier; on évite ainsi les phénomènes de tassement, de glissement et d'adhérence qu'on observe en opérant sans prendre les précautions que nous avons indiquées, et il ne se forme pas de grumeaux.

Quant à la tamisation préalable de la poudre, elle nous paraît indispensable, si l'on veut obtenir une pommade irréprochable. Il conviendrait même, à ce propos, de formuler le vœu que le prochain Codex fût plus explicite sur le degré de finesse des poudres entrant dans ces sortes de préparations. Il se contente d'indiquer, pour la vaseline boriquée, par exemple, l'emploi d'acide borique *très finement pulvérisé*, sans autre indication précise; la poudre d'oxyde de zinc, d'après le formulaire légal, doit être passée *au tamis de crin n° 1;* nulle part il n'est fait mention de ce que représente, comme grandeur, une maille d'un tamis de crin; la plupart des ouvrages classiques portent simplement que les tamis de crin sont désignés par les nos 1, 2, 3, 4, *selon que le tissu est plus ou moins serré.*

Ces quelques observations suffisent pour montrer que le procédé pratique que nous venons de préconiser pour la préparation des pommades contenant des poudres, se recommande à la

fois par la facilité d'application, par la précision de la technique et par la bonne qualité des médicaments obtenus.

L'huile de Cade vraie ; sa différenciation d'avec l'huile de Cade dite vétérinaire;

Par M. Pierre KAUFFEISEN, licencié ès sciences.

L'idée de ce travail nous a été suggérée par l'observation d'un client qui s'était plaint de ce que l'huile de Cade qu'il avait employée en frictions sur son cheval avait produit une vive irritation suivie d'enflure. Quelques jours plus tard, une deuxième friction ayant amené les mêmes accidents, il avait dû renoncer définitivement à s'en servir.

Nous demandâmes à voir le médicament incriminé, et il nous fut apporté un flacon d'huile de Cade vraie, qui nous parut de tous points identique à celle qui est journellement employée en pharmacie. A quoi fallait-il attribuer l'irritation produite?

On sait que quelques chevaux ont la peau très délicate, qu'un rien la blesse ou la contusionne, mais tel n'était pas le cas actuel, puisque le même cheval avait déjà antérieurement subi des frictions à l'huile de Cade, sans que rien d'anormal se fût produit. L'animal ne pouvant être mis en cause, nous dûmes chercher du côté du médicament, et notre première pensée fut que l'huile employée était trop acide. En effet, celle-ci, lavée à plusieurs reprises avec de l'eau et décantée, put être employée en frictions sur le même cheval, sans que les accidents primitifs se reproduisissent.

Le lavage de l'huile peut donc avoir quelque importance dans certains cas, et, à notre avis, il serait désirable qu'il fût pratiqué au moins pour les médicaments destinés à l'espèce humaine. Cette précaution nous paraît être au moins aussi nécessaire que pour le goudron de Norvège, pour lequel le Codex fait la même recommandation.

Nous voulûmes alors pousser plus loin nos recherches et comparer l'huile de Cade vraie à l'huile de Cade dite vétérinaire, qui lui est souvent substituée. Nos investigations dans les publications antérieures, avec les moyens forcément bornés dont nous disposions, ne furent pas couronnées de succès et nous fûmes tout surpris de ne rien trouver ou presque rien sur un produit intéressant au point de vue pharmacologique et plus intéressant encore pour les départements producteurs, où il fait l'objet d'un commerce assez étendu.

Le Codex lui-même ne paraît pas avoir donné à ce médicament

la place à laquelle il a droit. Il se contente de dire : « Produit « liquide brun noirâtre, obtenu par distillation à feu nu de « l'oxycèdre ou Cade (*Juniperus oxycedrus L.*) Conifères. »

C'est court et absolument insuffisant pour identifier le produit, reconnaître sa pureté, et il faut espérer que notre future Pharmacopée saura compléter ces données par trop rudimentaires.

Le formulaire des hôpitaux militaires ajoute à ces faibles renseignements les indications suivantes :

« On trouve dans le commerce deux sortes d'huile de Cade : « l'huile de Cade *vraie*, la seule employée pour le service hospi- « talier et vétérinaire, est brunâtre, de consistance huileuse, « d'une odeur forte, résineuse, empyreumatique, d'une saveur « âcre et presque caustique ; elle est soluble dans les huiles « fixes et dans la glycérine ; elle contient de l'acide acétique en « quantité notable.

« L'huile de Cade *fausse* est très fluide, de couleur noire ver- « dâtre ; son odeur pyrogénée est plus forte et ne rappelle en « rien celle du genévrier ; elle est moins acide.

« *Falsifications.* – Dans le commerce, on substitue souvent « l'huile fausse à l'huile vraie. On la remplace même quelquefois « par l'huile de goudron de houille. Cette dernière se dis- « tingue des deux autres par l'acide phénique qu'elle contient « en plus forte proportion et par la grande quantité de naphta- « line qu'elle fournit à la distillation.

« *Doses.* — Elle est quelquefois employée à l'intérieur à la « dose de 5 décigr. à 2 gr. Usitée surtout à l'extérieur, en fric- « tions, soit pure, soit mélangée à l'huile d'arachide. »

Fluckiger et Hanbury et le *Dictionnaire de chimie* de Würtz ne paraissent pas différencier beaucoup au point de vue chimique l'huile de Cade vraie de l'huile vétérinaire. Ce qui paraît assez étrange, Fluckiger semble même ignorer la provenance de l'huile, car il écrit : « L'huile de Cade actuellement employée est « transparente et dépourvue de cristaux. Elle est un peu plus « claire que le goudron de Suède, mais lui ressemble sous tous « les autres rapports. On l'importe du continent, mais nous « ignorons avec quel bois on la prépare. »

Cependant, dans son *Histoire générale des drogues*, en 1695, soit 200 ans auparavant, Pomet avait déjà parfaitement élucidé cette question et écrivait :

« On tire du bois de l'oxycèdre, par le moyen du feu, « c'est-à-dire par la cornue, une huile noire, laquelle, étant rec- « tifiée, peut être appelée *Cedria* ou *huile de Cade*; mais, comme

« ces arbres ne sont pas fort communs, on pourra se servir du « grand et du petit genèvre. La véritable huile de Cade ou « Cedria est admirable pour guérir les dartres vives et fari- « neuses, la galle des chevaux, bœufs, moutons et autres bes- « tiaux.

« Mais comme ces sortes d'huiles seraient trop chères, on « suppose à leur place l'huile claire de la poix et qui, pour ce « sujet, est appelée *huile de Cade.* »

Et plus loin : « Ce qui se trouve de clair dessus le Tarc ou « goudron est appelé mal à propos huile de Cade ou huile de « poix. Nous vendons cette huile claire sous le nom d'huile de « Cade fausse, pour la différencier de la véritable huile de Cade, « qui est faite de la manière que je l'ai marqué au chapitre du « genèvre. »

Nous voyons donc que Pomet distinguait fort bien l'huile de Cade vraie de la fausse ou huile de goudron de pin.

L'huile de Cade est connue depuis une date déjà fort ancienne, que nous allons tâcher de préciser. Il est douteux, cependant, d'après ce qui subsiste des documents pouvant servir à l'histoire intime du peuple égyptien, qu'elle fut employée par celui-ci, car on n'a rien trouvé qui puisse faire supposer qu'elle fût connue pendant cette période.

Les Grecs, qui furent les successeurs intellectuels des Égyptiens, et les Juifs, leurs voisins, poursuivaient dans leurs études, du moins à cette époque, moins un objectif pratique que des vues idéales ; ils n'expérimentaient pas et recherchaient à peine l'utilité de leurs travaux.

Les Romains, plus positifs, tout en appréciant les agréments de la civilisation grecque et passionnés pour les épices, les parfums, les baumes et les cosmétiques de l'Orient, ne dédaignaient point les produits d'aspect moins agréable qui pouvaient leur présenter quelque utilité. On doit, d'après les écrits de Dioscoride (1), de Pline (2) et de Galien (3), admettre que l'huile de Cade fut connue par eux et employée dans les différentes affections de la peau, qui sont encore aujourd'hui traitées par le même médicament.

(1) Pedanius Dioscoride, dans le premier siècle de l'ère chrétienne, *De materia medica*, cinq livres, et les livres 6 et 7 *Alexipharmaca* et *Theriaca*. Ces livres furent l'objet de nombreuses éditions.

(2) Plinii secondi : *Naturalis historiæ libri 37*. Édition de Littré, 2 volumes, Paris, 1877.

(3) Claudii Galeni : *Opera omnia*. Édition Kuhn en 20 volumes. Leipzig, 1821-1833.

La décadence de la civilisation grecque et romaine amena dans l'humanité une longue stase intellectuelle, pendant laquelle bien des conquêtes du génie de l'antiquité se perdirent. Il en fut ainsi de l'huile de Cade, dont nous ne trouvons plus aucune mention jusqu'à ce que s'alluma, à la limite des temps antiques et du moyen âge, le flambeau d'une civilisation nouvelle. Les savants arabes, pénétrés des idées de l'École grecque d'Alexandrie, opérèrent, au IX[e] siècle, une renaissance des sciences naturelles (mathématiques, astronomie, alchimie et médecine). C'est du VIII[e] au IX[e] siècle que la science des médicaments, et en même temps l'art de la distillation, atteignirent, chez les Arabes, leur plus grande extension. Le savant Geber (Dschabir) (1) avait déjà décrit la distillation sèche et celle par l'intermédiaire de l'eau, ainsi que les appareils en verre et en grès employés à cette fin.

Après lui, Mésué le Jeune, dont les travaux furent célèbres entre le VIII[e] et le X[e] siècle, publia l'*Antidotarium seu Grabbadin medicamentorum compositorum libri XII*, et donna, au 12[e] chapitre, intitulé : *de oleis*, article *Oleum de junipero*, le mode de préparation de ce médicament. C'est là le document le plus ancien et le plus authentique que nous ayons sur ce produit, et il mérite à ce titre d'être reproduit (2) :

« Oleum de junipero confert infectionibus cutis et malo mor-
« tuo tibiarum et serpigini et cancro et vulneribus malis.

« Est modus operationis : accipe ex lignis juniperi quantitatem
« sufficientem quam vis, et incide in frusta et imple ex ea
« dolium magnum, vitreatum interius, cujus orificium sit
« arctum, et fac foveam in terra, et præpara parietes cum terra
« figuli. Deinde pone ollam vitreatam ex directo in fundo foveæ
« habentem orificium amplum, et cooperiatur lamina ferrea
« subtili perforata foraminibus multis sicut cribratorium tritici
« ita quod lamina undique ollæ orificium cooperiat. Deinde
« super laminam præparatur orificium dolei ex inverso et præpa-
« ratur cum terra figuli ut nihil ex utrisque orificiis respirat.
« Deinde accende ignem super totum corpus dolei, et dimitte
« ardore sic per horas duæ : manabit enim ex hac arte a lignis
« oleum, quod reconde et administra ubi oportet » (3).

Au XII[e] siècle, Platearius, dans son livre intitulé : *Liber de*

(1) *Gebri summa perfectionis magisterii.*

(2) Nous sommes redevable de ces communications à M. le docteur Dorveaux, bibliothécaire de l'École supérieure de pharmacie de Paris, bien connu par sa science et son obligeance inlassable. Nous lui en témoignons toute notre reconnaissance.

(3) MESUÉ, *Antidotarium*. Édition de 1471, folio 98, recto.

simplici medicina, dictus Circa instans, publié à la suite de *Serapion* (1), donne également le mode de préparation de l'huile de Cade. Nous en reproduisons ci-dessous la traduction française, tirée de l'*Arbolayre*, folio 121, recto.

... Item de cest arbre (le genièvre) on fait huile en ceste manière : soit mis ung pot en terre, et en la bouche soit atachié ung tuel (tuyau) d'airain ou de fer et soit si bien tout estoupé entor le tuel que y ne puisse rien issir fors par le tuel, puis après soit pris ung aultre pot et au fons de ce pot soit atachié l'autre bout du dit tuel d'airain ou de fer et soit aussi bien estoupé de argille, qui ne puisse rien issir fors que par le tuel, et soit ce second pot empli du bois de jennèvre et soit couvert et estoupé d'argille que ne puisse rien issir fors que par le tuel qui est atachié à son fons et tout cela ainsi laprestré, soit fait le feu environ le pot plein de ce bois, et y dégouttera huile au pot de dessoubz, et y en ora au pot en petite quantité, mais elle sera de grant vertu.

Dans leur bel ouvrage sur les *Huiles essentielles* (2), MM. Gildemeister et Hoffmann indiquent la période qui s'étend de 1500 à 1540 comme étant celle pendant laquelle l'huile de Cade fut connue et employée. Nous venons de voir qu'en réalité cette date est beaucoup plus ancienne, puisque nous avons pu la faire remonter jusqu'à Mésué le Jeune. Employée d'abord dans les pays méditerranéens où croissait l'oxycèdre, l'usage de cette drogue s'est lentement propagé de ville en ville jusqu'aux pays du Nord, car il faut tenir compte de la difficulté des communications de l'époque.

En France, le premier auteur qui ait parlé de l'huile de genévrier, en lui donnant son nom actuel d'huile de Cade, est le Manceau Pierre Belon (3), vers le milieu du XVI[e] siècle. Il dit : « Vulgus Galliorum habet aliquid quod cedriæ aut pici liquidæ « prorsus respondeat, duobus autem nominibus id appellare « solet : uno modo *Huile de Cade* ; alio vero, du *Tac* », c'est-à-dire : « En France, le populaire est en possession de « quelque chose qui répond parfaitement à la Cedria ou à la « poix liquide ; il appelle cela de deux noms : l'un est *Huile de* « *Cade* et l'autre du *Tac* (4).

(1) *Circa instans*. Édition de Venise, 1497, folio 200, recto.

(2) E. Gildemeister et Fr. Hoffmann. *Les huiles essentielles*, traité publié sous les auspices de la maison Schimmel et C[ie], de Leipzig, 1900.

(3) Pierre Belon : *De arboribus coniferis, resiniferis, aliis quoque nonnullis sempiterna fronde virentibus*. Paris, 1553, folio 15, verso.

(4) *Tac* ou *Tarc*, ancien nom du goudron.

Le même Pierre Belon, dans ses *Remonstrances sur le défault du labour et culture des plantes*, Paris, 1588, folio 45, dit : « Cades « se trouvent autour d'Ourgon (1), dont ils font l'huile de « Cade ». Ourgon était donc un centre de distillation de ce produit et les cades (nom provençal du genévrier) devaient se trouver en abondance dans les environs.

Pierre Belon commet une erreur que Pomet a répétée après lui, en donnant à la Cedria le nom d'*Huile de Cade.* Comme le dit Lemery dans son *Traité universel des drogues simples*, page 200, Paris, 1723, nous devons comprendre, sous le nom de *Cedria*, la résine claire et transparente qui s'écoule spontanément des cèdres pendant les fortes chaleurs et non l'huile noire obtenue par distillation sèche du bois de genévrier.

Ce n'est pas seulement autrefois que ce produit a prêté à des confusions et des équivoques ; aujourd'hui encore, une incertitude semblable existe, non plus sur l'huile de Cade elle-même, à laquelle, par suite d'une exagération qui a le droit d'éveiller notre méfiance, on a accolé l'épithète de vraie, mais sur les produits qui se disputent l'honneur de l'appellation d'huile de Cade fausse.

En réalité, nous avons l'huile de Cade plus ou moins vraie, tirée du *Juniperus oxycedrus*, l'huile de Cade fausse ou vétérinaire, provenant du goudron de pin, et l'huile empyreumatique extraite du goudron de houille. Or, par suite de l'extension donnée aussi à cette dernière du nom d'huile de Cade fausse, la confusion est complète. Nous pouvons en donner la preuve suivante : ayant fait demander à deux des principales maisons de droguerie de Paris de l'huile de Cade vétérinaire, je reçus sous cette étiquette, de la première, de l'huile de Cade vraie, et, de la seconde, de l'huile de goudron de houille. Aucune des deux n'avait livré le produit réellement demandé.

Je signale en passant cette confusion, à laquelle il serait facile de remédier en réservant à la seule huile de goudron de pin, le nom d'*huile de Cade fausse* ou *vétérinaire*, dont elle est en possession depuis un temps immémorial, et en le refusant à l'huile de goudron de houille, qui n'a aucun droit à ce qualificatif. Il y a là une vraie usurpation de titre qui peut avoir ses inconvénients.

L'huile de Cade a-t-elle toujours une composition identique ? Le fait me paraît fort douteux, et il est à présumer qu'il y a une

(1) Ourgon. — C'est Orgon, chef-lieu de canton du département des Bouches-du-Rhône, dans l'arrondissement d'Arles.

différence notable entre les produits du commencement et ceux de la fin de la distillation. D'un autre côté, les ouvriers chargés de l'opération sont-ils toujours bien scrupuleux dans le choix des plants destinés à la distillation, et, quand l'oxycèdre fait défaut, ne complètent-ils pas leur fournée avec des branches d'autres conifères ? Il y aurait peut-être quelque naïveté à croire à l'entière pureté d'un produit qui, jusqu'ici, a échappé à tout contrôle, et, ce qui augmente notre méfiance, c'est que, nous étant adressé à une maison du Gard se donnant comme fabricant d'huile de Cade vraie, en la priant de nous envoyer des échantillons types du commencement, du milieu et de la fin de la distillation, et en même temps quelques renseignements sur l'opération elle-même, nous n'avons pu en obtenir de réponse, ce qui permet de supposer qu'il y a là quelques détails qu'on désire dissimuler. Nous avons donc dû nous contenter, dans nos essais, de l'huile qu'on trouve communément dans le commerce et qui nous a paru être de bonne qualité moyenne, sans cependant, pour les raisons indiquées plus haut, que nous puissions garantir sa pureté absolue.

L'huile de Cade vraie coule comme une huile un peu épaisse ; elle a une odeur forte caractéristique, se rapprochant de celle du goudron et relevée par une petite pointe acide.

Sa densité à 15 degrés est de 0.976 ; elle est, par conséquent, plus légère que l'eau. L'huile ayant été lavée à l'eau distillée, jusqu'à cessation de réaction acide, le dosage de l'acidité des eaux de lavage indique une acidité correspondant à 0 gr. 99 d'acide acétique pour 100. L'huile lavée n'avait plus qu'une densité de 0.974. L'huile de Cade vraie n'est pas complètement soluble dans l'alcool, mais elle donne un mélange trouble qui s'éclaircit peu à peu en laissant un précipité brun sale assez abondant.

L'huile de goudron est beaucoup plus fluide que l'huile de Cade ; elle coule presque comme de l'eau ; son odeur de goudron prononcée est dominée par celle de l'acide acétique, qu'elle dégage fortement ; sa densité à 15 degrés est de 1,048 ; elle est, par conséquent, plus lourde que l'eau.

Contrairement à ce que dit le formulaire des hôpitaux militaires, son acidité est beaucoup plus forte que celle de l'huile de Cade vraie. En effet, nous avons trouvé, pour celle-là, le nombre de 6 gr. 61, exprimé en acide acétique. Enfin, sa solubilité dans l'alcool est complète, et elle ne donne lieu à aucun précipité.

Au point de vue purement chimique, il eût été utile de con-

naître exactement la composition de l'huile de goudron et celle de l'huile de Cade, de façon à pouvoir les différencier par quelques réactions très simples. Mais, si la première nous est donnée d'une façon assez précise, la seconde, à notre connaissance du moins, n'est connue que par analogie, et les hypothèses, non vérifiées par l'expérience, ne peuvent servir de base de recherche satisfaisante.

Parmi les éléments que nous pensions trouver en proportion très différente dans les deux huiles, sont le *cadinène*, le *furfurol* et la *pyrocatéchine*.

Le *cadinène* est le représentant le plus connu des sesquiterpènes. Malheureusement pour la facilité de nos recherches, il est très répandu dans le règne végétal. Si l'on peut le trouver abondamment dans l'huile de Cade de laquelle il a tiré son nom, on le rencontre également dans les dérivés d'autres conifères, tels que l'épicea, le pin pumilio, le pin sylvestre, le pin maritime, le genièvre, etc. Nos recherches ont donc été infructueuses, et il ne nous a pas été possible de trouver de réaction assez nette pour différencier suffisamment les deux produits.

Nous avons été plus heureux en dirigeant celles-ci du côté du furfurol et de la pyrocatéchine. Ici, les différences de réactions sont assez notables, non seulement pour distinguer les deux drogues l'une de l'autre, mais encore pour permettre de s'assurer si l'on a affaire à un mélange des deux.

Le *furfurol* provient sans doute de la décomposition d'un composé appartenant aux hydrates de carbone. Je n'en ai pas trouvé dans l'huile de Cade, alors qu'il existe en quantité notable dans l'huile de goudron. Sa recherche est extrêmement facile.

Il suffit de mettre, dans un tube à essai, une petite quantité des eaux de lavage et d'ajouter 3 à 4 gouttes d'aniline. Avec l'huile de Cade, le mélange reste incolore après agitation et prend une teinte acajou clair si l'on ajoute quelques gouttes d'un acide quelconque ; le chloroforme réunit au fond du tube toute la matière colorante. L'huile de goudron, traitée de la même manière, donne immédiatement une coloration rouge vif. Cette réaction est extrêmement sensible et permet de retrouver des traces de furfurol.

La *pyrocatéchine*, obtenue dans la préparation des goudrons, par la décomposition à haute température de la cellulose, doit forcément se retrouver dans le goudron et surtout dans l'huile légère, car elle est très soluble dans l'eau et dans l'acide acétique. C'est elle qui donne parfois au goudron cet aspect grume-

leux que le pharmacien a tort de rejeter, pour donner la préférence aux goudrons homogènes, moins solubles et par conséquent moins actifs. L'huile de Cade n'étant jamais grumeleuse, « étant dépourvue de cristaux », comme dit Fluckiger, il était naturel de penser que, sous ce rapport, nous trouverions une différence très notable entre celle-ci et l'huile de goudron. Ces prévisions se sont, en effet, réalisées.

La recherche de la pyrocatéchine se fait facilement en versant dans les eaux de lavage quelques gouttes de solution de bichromate ou de chromate neutre de potasse. Si le liquide contient de la pyrocatéchine, il prend immédiatement une coloration brune et reste incolore dans le cas contraire. Nous nous assurons ainsi que les eaux de lavage de l'huile de Cade vraie ne contiennent pas ou contiennent fort peu de pyrocatéchine, tandis qu'elle se trouve en quantité très notable dans l'huile de goudron. Il existe assurément d'autres réactions de la pyrocatéchine, mais celle-ci est nette et largement suffisante pour le cas présent.

Nous donnons ci-dessous le tableau récapitulatif des différences observées :

	HUILE DE CADE VRAIE	HUILE DE GOUDRON
Densité à 15 degrés.	0.976	1.048
Acidité en acide acétique.	0.99 p. 100	6.61 p. 100
Solution dans l'alcool.	Incomplète.	Complète.
Furfurol.	0	Quantité notable.
Pyrocatéchine	0	Quantité notable.

Comme conclusion de ce travail, nous exprimons le vœu que notre futur Codex indique les caractéristiques de l'huile de Cade vraie et donne les moyens de vérifier sa pureté.

Jusqu'à présent, le pharmacien n'avait guère, pour ce produit, d'autre contrôle que son odorat. Nous ne voulons pas médire de cet organe, qui a son utilité; mais il nous semble que, comme moyen d'analyse, c'est insuffisant, et que plus de précision dans l'examen des drogues serait chose tout à fait désirable.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Sirop de Gibert au quinquina; incompatibilité;

Par MM. Astruc et Robert (1) (*Extrait*).

Certains médecins prescrivent du sirop de Gibert, dans lequel ils recommandent de remplacer le sirop simple par le sirop de quinquina; or, une semblable préparation ne possède plus les propriétés thérapeutiques du sirop de Gibert préparé d'après le Codex, c'est-à-dire avec du sirop simple, attendu qu'il y a incompatibilité entre le biiodure de mercure ioduré et les alcaloïdes du quinquina; le précipité qui se forme et qui donne à la préparation un aspect peu engageant, est insoluble dans les acides faibles (tartrique, citrique, etc.), de même que dans l'acide chlorhydrique dilué; il a donc peu de chance de se dissoudre dans l'estomac et de produire, par conséquent, l'action cherchée par le médecin.

Le précipité qui se forme est plus ou moins abondant, suivant qu'on a employé telle ou telle sorte commerciale de quinquina pour la préparation du sirop; un sirop de quinquina médiocre donnerait un sirop de Gibert plus actif qu'un sirop de quinquina préparé d'après le Codex.

D'après MM. Astruc et Robert, il est possible d'éviter la formation du précipité, en ayant recours à l'emploi de l'alcool ou de la glycérine. 100 gr. de sirop de quinquina, additionnés de 15 gr. d'alcool à 90° ou de 40 gr. de glycérine, ne donnent pas de précipité sensible, si l'on s'en sert pour faire du sirop de Gibert; mais il est impossible au pharmacien d'ajouter à la préparation une dose d'une substance étrangère aussi considérable relativement, sans en référer au médecin; d'ailleurs, le sirop additionné d'alcool ou de glycérine précipite lorsqu'on l'étend d'eau.

Incompatibilité du protargol avec les chlorhydrates de tropococaïne, d'holocaïne, de nirvanine et d'eucaïne A et moyen d'y remédier;

par M. Cambe (2) (*Extrait*).

MM. Astruc et Cambe ont signalé l'incompatibilité qui existe entre le protargol et le chlorhydrate de cocaïne (*Répertoire de pharmacie*, 1902, p. 297), et ils ont indiqué le moyen d'y remédier,

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 mars 1903.

(2) *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* de janvier 1903.

moyen qui consiste à remplacer l'eau qui sert à faire la préparation par de l'eau distillée boriquée à 1,50 pour 100.

M. Cambe a constaté qu'une incompatibilité semblable existe entre le protargol et plusieurs autres corps employés comme anesthésiques en oculistique, à savoir les chlorhydrates de tropococaïne, d'holocaïne, de nirvanine et d'eucaïne A.

Avec l'eucaïne B, le protargol ne donne pas de précipité, si l'on a soin de dissoudre séparément le chlorhydrate de ce corps dans la moitié de l'eau qui doit servir à faire la solution, de chauffer légèrement, de mélanger la solution refroidie à la solution de protargol dissous dans l'autre moitié de l'eau.

M. Cambe a recherché s'il serait possible de remédier à l'incompatibilité du protargol avec les sels ci-dessus mentionnés, en se servant de l'eau distillée boriquée à 1,50 pour 100, comme pour le chlorhydrate de cocaïne ; cette eau boriquée à 1,50 pour 100 ne réussit que pour le chlorhydrate de tropococaïne ; pour le chlorhydrate de nirvanine et d'eucaïne A, il faut employer l'eau boriquée à 3 pour 100.

En ce qui concerne le chlorhydrate d'holocaïne, l'eau boriquée réussit également à éviter la formation d'un précipité ; toutefois, la solution semble trouble par réflexion, mais elle est limpide par transparence.

M. Desvignes a signalé une autre incompatibilité du protargol (*Répertoire de pharmacie*, 1902, p. 344), consistant en ce qu'en mélangeant une solution de ce corps avec une solution de sulfate de zinc, il se forme un précipité abondant, soluble dans l'ammoniaque, en même temps que le mélange se décolore.

On a attribué à tort cette incompatibilité du protargol à son alcalinité; le précipité qui se forme n'est autre chose que du protargol, dont la séparation explique la décoloration du mélange.

Les mêmes phénomènes (précipitation et décoloration) se produisent avec d'autres sels à réaction acide même faible, tels que le sulfate de cuivre, le sulfate d'alumine, le nitrate de plomb, le phosphate disodique, etc.

Avec les sels à réaction neutre ou alcaline (sulfate de soude, sulfate de potasse, sulfate d'ammoniaque, nitrate de potasse, chlorure de sodium, carbonate de soude, carbonate d'ammoniaque, borate de soude), on n'observe rien de semblable.

CHIMIE

Constitution du collargol;

Par M. HANRIOT (1) (*Extrait*).

Carey Lea a annoncé que, en réduisant le nitrate d'argent par le sulfate ferreux, on obtient des corps solubles dans l'eau, qu'il a envisagés comme des formes colloïdales de l'argent métallique. On a, dans ces derniers temps, préparé diverses variétés de cet argent colloïdal, sans qu'on ait suffisamment établi l'individualité chimique de ces différents corps, qui jouissent tous de caractères communs : solubilité dans l'eau et obtention de solutions colorées en rouge-brun et non dialysables; formation de précipité lorsque ces solutions sont en contact avec des sels neutres, précipité qui peut être soluble dans l'eau (c'est le cas lorsque le sel neutre employé est le sulfate de magnésie) ou qui se présente sous forme coagulée d'argent ordinaire, non soluble dans l'eau (c'est le cas le plus fréquent).

Ces corps n'ont jamais été obtenus à l'état de pureté; quelques-uns contiennent jusqu'à 97 et même 98,1 pour 100 d'argent; lorsqu'on cherche à les purifier, ils se décomposent avec formation d'argent métallique, et Lothermoser a recommandé, pour leur donner de la stabilité, de les additionner de quantités notables de corps colloïdaux étrangers; d'ailleurs, il est à remarquer que l'état colloïdal de l'argent ne peut être obtenu par précipitation qu'en présence d'autres corps colloïdaux (citrate de fer, dextrine, tannin, silicate de soude).

Les recherches de M. Hanriot ont porté sur le produit désigné commercialement sous le nom de *collargol*; ce corps ne renferme que 87,3 pour 100 d'argent; il contient un peu d'ammoniaque, une trace d'acide nitrique et une matière albuminoïde assez abondante. Il est soluble dans l'eau. Il se coagule lorsqu'on l'additionne d'une solution de nitrate d'argent; après la coagulation effectuée, le liquide ne contient plus d'argent en solution, et le précipité renferme à la fois l'argent du sel d'argent et celui du collargol; ce précipité, après dessiccation sur une plaque poreuse, a un aspect métallique; il est insoluble dans l'eau, dans la potasse, le carbonate de soude et le mercure. L'acide nitrique et le cyanure de potassium le dissolvent; avec l'ammoniaque, on reproduit la coloration rouge des solutions de collargol; ce précipité est donc, non de l'argent métallique, mais une combinaison renfermant le groupement caractéristique du collargol.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 16 mars 1903.

Avec le sulfate de cuivre et le nitrate de baryte, on obtient le même résultat qu'avec le nitrate d'argent.

Les réactions précédentes assimilent le collargol à un sel soluble, donnant des précipités insolubles avec les sels métalliques; M. Hanriot a tenté d'isoler l'acide de ce sel ; avec l'acide acétique dilué, il a obtenu un précipité noir, qui, après dessiccation, se comporte comme un acide, qui se présente avec un aspect métallique, qui est friable, insoluble dans l'eau, soluble en brun-rouge dans la potasse, l'ammoniaque et le carbonate de soude.

D'après ces expériences, le collargol serait le sel soluble d'un acide, l'*acide collargolique*, assez énergique pour déplacer l'acide carbonique. Si l'on électrolyse le collargol, il se forme, au pôle positif, un dépôt noir, insoluble dans l'eau, soluble dans les alcalis et les carbonates alcalins, avec la coloration rouge caractéristique de l'acide collargolique ; ce dépôt est, non pas de l'argent, mais de l'acide collargolique.

Il est vraisemblable que, dans le collargol, la base avec laquelle cet acide est combiné est l'ammoniaque, qu'on retrouve toujours dans le collargol commercial; d'autre part, lorsqu'on évapore à siccité une solution de collargol, on obtient un résidu qui est soluble dans l'ammoniaque, et la solution ainsi obtenue possède les mêmes propriétés que la solution primitive.

Si, au contraire, on dissout le résidu dans la potasse, l'évaporation à siccité n'insolubilise pas le collargol.

M. Hanriot se propose de vérifier si les diverses variétés d'argent colloïdal jouissent des mêmes propriétés et d'établir la formule de l'acide collargolique.

Dosage de la glycérine dans le sang;

Par M. Nicloux (1) (*Extrait*).

L'application des méthodes connues de dosage de la glycérine à un liquide aussi complexe que le sang n'est possible qu'après sa séparation ; pour opérer cette séparation, M. Nicloux propose le procédé suivant : on commence par précipiter et séparer par filtration les matières albuminoïdes du sang ; on entraîne la glycérine par la vapeur d'eau à 100 degrés dans le vide absolu; on dose la glycérine au moyen du bichromate de potasse et de l'acide sulfurique, c'est-à-dire par le procédé qu'a proposé M. Nicloux pour le dosage de faibles proportions d'alcool (2).

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 2 mars 1903.

(2) Voir *Annales de chimie analytique*, 1896, p. 445.

Il est possible, sur quelques milligrammes de la substance dosée en solution dans l'eau, de déterminer l'oxygène consommé et l'acide carbonique produit, véritable analyse organique qui permet l'identification avec la glycérine.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

La santhéose;

Par M. le Dr Huchard (1) (*Extrait*).

M. Huchard préconise un produit qui est vendu sous le nom de *santhéose* et qui n'est autre chose que de la théobromine, et, si M. Huchard préfère la santhéose à la théobromine, c'est que la santhéose est, d'après lui, de fabrication française, tandis que la théobromine vient de l'étranger. Nous voulons bien croire que la santhéose mérite réellement d'être considérée comme une théobromine française, puisque M. le Dr Huchard nous l'annonce.

Les résultats que M. Huchard a obtenus de l'emploi de la santhéose ont été très bons, et il n'a jamais observé les accidents qui se sont produits dans sa clientèle, à plusieurs reprises, avec la théobromine. Il administre la santhéose, comme la théobromine, à la dose de 1 à 2 gr. par jour en cachets de 0 gr. 50.

La santhéose *phosphatée* est de la santhéose additionnée de phosphate de soude dans la proportion de 0 gr. 25 pour 0 gr. 50 de santhéose; elle convient dans les cas où il y a lieu de relever l'état général. La santhéose *lithinée* est de la santhéose additionnée de 0 gr. 25 de carbonate de lithine pour 0 gr. 50 de santhéose; elle est indiquée chez les malades uricémiques et chez ceux qui sont atteints de présclérose ou de sclérose cardio-rénale. Enfin, la santhéose peut être *caféinée*, dans le cas où l'on veut relever l'énergie cardiaque.

Iodipalme (2) (*Extrait*).

On désigne sous le nom d'*iodipalme* une combinaison d'iode avec une huile fixe. Elle existe à 10, 20 et 30 pour 100 d'iode métalloïdique. C'est un liquide incolore, d'une saveur fade, dont la couleur ne diffère nullement de celle de l'huile ordinaire pour les combinaisons à 10 pour 100; la couleur est un peu plus foncée avec les teneurs de 20 et 30 pour 100; l'iodipalme à 30 pour 100 présente une teinte acajou.

(1) *Journal des praticiens* du 28 février 1903.
(2) *Progrès médical* du 7 mars 1903.

Ce produit n'est pas toxique; on peut en injecter 15 à 20 gr. par jour sans inconvénient; on l'administre par la voie stomacale, et alors on renferme le médicament dans des capsules de gluten ou bien on le mélange à l'huile de foie de morue; on peut encore l'associer à un looch huileux, qu'on aromatise à volonté. La dose est de 10 à 30 centigr. par jour.

On peut également l'administrer par la voie rectale, ou encore en injections hypodermiques pratiquées dans la région fessière. Les doses à injecter sont de 1 c.cube d'iodipalme à 10 pour 100 par jour pour les jeunes enfants, 2 c.cubes pour les enfants plus âgés, 5 à 10 c.cubes pour les adultes.

L'iodipalme est indiquée dans l'asthme, l'artériosclérose, la syphilis et la scrofule.

Le serum antidiphtérique vieillit-il plus vite en Algérie qu'ailleurs?

Nous avons publié, dans le numéro de ce Recuil du mois de mars dernier, un article emprunté à la *Dépêche algérienne* du 10 janvier 1903.

Nous insérons aujourd'hui avec plaisir un nouvel article que nous empruntons au même journal (numéro du 1er février 1903) et qui donne satisfaction à notre confrère Jaudon.

« Dans le numéro de la *Dépêche* du 10 janvier dernier, nous demandions à l'Institut Pasteur d'Alger de vouloir bien se prononcer officiellement sur une divergence d'opinion qui semblait exister entre l'Institut Pasteur de Paris et le *Bulletin médical de l'Algérie* (organe de la Société de médecine d'Alger et de l'Association et du Syndicat des médecins du département d'Alger), au sujet du sérum antidiphtérique.

« Tandis que le docteur Roux déclarait que ce sérum « est parfaitement efficace et conserve toute son activité pendant au « moins une année » et ajoutait : « à l'hôpital de l'Institut, « nous donnons même la préférence au sérum ancien », le *Bulletin médical de l'Algérie* recommandait « de recourir à un « sérum récent et n'ayant pas été soumis aux chaleurs de l'été « algérien ».

« Il y avait là, avions-nous estimé, une contradiction qu'il était nécessaire et urgent de faire cesser, aussi bien dans l'intérêt des pharmaciens que dans l'intérêt du public.

« Le numéro du *Bulletin médical* du mois de janvier 1903 nous donne satisfaction.

« Dans un article signé par le Dr L. Moreau, ce dernier reconnaît

qu'il n'avait précédemment émis dans ce même *Bulletin* qu'une opinion personnelle.

« Voici d'ailleurs la partie utile de ses déclarations :

« Le sérum antidiphtérique n'étant garanti que pour un an, j'avais présumé qu'il perdait peu à peu ses vertus curatives, à mesure qu'il approchait de ce terme, et, raisonnant par analogie avec ce qui se passe pour le vaccin jennérien, j'avais exprimé la crainte que ce sérum ne vieillît plus vite ici qu'en France, plus vite en été qu'en hiver. Mais, en disant cela, je n'étais pas le porte-parole de l'Institut Pasteur algérien; j'exprimais une idée toute personnelle.

« Néanmoins, puisque notre rédacteur en chef, M. le professeur Soulié, sous-directeur de l'Institut Pasteur d'Alger, se trouvait justement à l'Institut Pasteur parisien à ce moment-là, je le priai de vouloir bien répondre à la question posée. Voici ce qu'il m'écrit :

« Le sérum antidiphtérique, avant d'être livré à la consommation,
« est chauffé à 55 degrés. Cette précaution a pour but de le stériliser
« et ne lui ôte pas ses propriétés. Il n'y a donc pas lieu de craindre de
« les voir disparaître sous l'influence des chaleurs de l'été seules.

« Il reste efficace pendant plus d'une année.

« Il faut cependant qu'il soit conservé à l'abri de la lumière.

« Il n'y a lieu de rejeter que le sérum qui a cessé d'être *transparent*. »

« La question me paraît donc tranchée : le pharmacien qui avait fourni le sérum n'est nullement responsable de la mort de l'enfant. Celle-ci me paraît due à la virulence du microbe diphtérique.

« Appelé en consultation, j'ai conseillé au médecin traitant de recourir à un sérum plus récent, croyant, en raison de mon opinion ci-dessus exprimée, mettre ainsi le plus de chances possibles de notre côté, c'est-à-dire du côté du petit malade, dans un cas qui semblait (l'événement l'a prouvé) particulièrement grave.

« Aujourd'hui, même après la réponse de M. Soulié, je ne regrette pas ce conseil; je devais le donner, dans la conviction où j'étais alors.

« Je regrette seulement que l'on ait pu l'interpréter d'une façon malveillante pour le pharmacien, auquel, je le répète, on ne pouvait rien reprocher. »

D[r] L. Moreau.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

A. JORISSEN. — **Recherche des peroxydes dans l'éther.**

L'éther sulfurique est très altérable ; sous l'influence de l'air et de la lumière, il s'y forme de l'eau oxygénée et d'autres peroxydes ; l'éther étant employé assez fréquemment pour l'anesthésie, il y a intérêt à s'assurer de sa pureté, et déjà plusieurs Pharmacopées indiquent le moyen de rechercher les

peroxydes dans l'éther officinal, comme dans l'éther anesthésique.

Le procédé de la Pharmacopée allemande consiste à mêler, dans un flacon bouché à l'émeri, 1 c.cube d'une solution aqueuse d'iodure de potassium au 1/10 et 10 c.cubes de l'éther à essayer; on bouche et l'on agite; le mélange ne doit pas se colorer en jaune, même au bout d'une heure pour l'éther officinal, et au bout de trois heures pour l'éther anesthésique.

M. Jorissen propose une méthode plus expéditive, qui consiste à recourir à l'emploi d'un réactif préparé de la manière suivante : on introduit dans une capsule de porcelaine 0 gr. 10 d'acide vanadique, et 2 c.cubes d'acide sulfurique concentré; on chauffe pendant dix à quinze minutes; après refroidissement, on ajoute un peu d'eau, et l'on verse le contenu de la capsule dans un flacon de 50 c.cubes de capacité, en ayant soin de détacher de la capsule l'acide vanadique non dissous; on ajoute de l'eau pour compléter 50 c.cubes et l'on agite; lorsque tout l'acide vanadique est dissous, le liquide est bleu-verdâtre et peut se conserver longtemps.

Pour faire l'essai de l'éther au point de vue de la recherche du peroxyde d'hydrogène ou des autres peroxydes, on verse dans un tube 1 à 2 c.cubes du réactif ci-dessus indiqué, puis 5 à 10 c.cubes de l'éther à essayer, et l'on agite; si l'éther renferme du peroxyde d'hydrogène, le réactif prend une couleur qui varie du rose au rouge-sang, suivant que l'éther contient plus ou moins de peroxyde.

(*Journal de pharmacie de Liège* de février 1903.)

E. RUPPIN. — **Moyen de reconnaître la viande de cheval.**

Pour reconnaître la viande de cheval, on a l'habitude d'utiliser l'action de l'iode sur le glycogène, qu'on trouve toujours dans la chair de cheval; on cherche aussi l'indice de réfraction de la graisse extraite de la viande. Ces procédés ne donnent pas d'indications certaines lorsqu'il y a lieu de rechercher la viande de cheval dans les saucissons.

M. Ruppin a imaginé un procédé basé sur la propriété que possède le sérum d'un animal auquel on a injecté une substance albuminoïde de former un précipité lorsqu'on le mêle à une solution de la même substance albuminoïde qui lui a été inoculée.

Le procédé consiste à injecter deux fois par semaine, dans le

péritoine d'un lapin, des quantités croissantes de suc de viande de cheval; on arrive à injecter 20 c.cubes à la fois; on recueille le sang du lapin, et le sérum de ce sang est utilisé pour la caractérisation de la viande de cheval; les décoctions de la viande à examiner sont ajoutées directement à ce sérum; les décoctions de saucissons sont préalablement alcalinisées, filtrées et additionnées de solution de chlorure de sodium à 0.80 ou 1.6 pour 100. La réaction caractéristique (trouble ou précipité) se manifeste avec les saucissons crus ou fumés; elle ne se produit pas si les saucissons ont été soumis à une cuisson prolongée.

Les substances ajoutées comme agents de conservation ne gênent pas la réaction.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1902, p. 269.)

ARZBERGER.— **Recherche de petites quantités de naphtol-alpha dans le naphtol-bêta.**

Depuis qu'on a constaté que le naphtol-alpha est plus toxique que le naphtal-bêta, il y a intérêt à s'assurer de la pureté de ce dernier.

Le procédé recommandé par M. Arzberger est celui de M. Jorissen, et il opère de la façon suivante : on prend 30 centigr. du naphtol à essayer, qu'on dissout dans 3 c.cubes d'alcool; on ajoute 10 à 15 c.cubes d'eau; au bout d'un quart d'heure, et après avoir agité à plusieurs reprises, on filtre; on ajoute au filtratum 10 à 12 gouttes d'une solution de potasse à 10 pour 100 et 2 ou 3 gouttes d'une solution d'iode ioduré (1 gr. d'iode, 2 gr. d'iodure de potassium et 60 gr. d'eau); il se forme une coloration violette si le naphtol contient des traces de naphtol-alpha.

(*Pharmaceutische Post*, 1902, p. 753.)

H. HELCH.— **Recherche de l'apomorphine dans le chlorhydrate de morphine.**

D'après la Pharmacopée germanique (4e édition), on doit s'assurer que le chlorhydrate de morphine est exempt d'apomorphine, et, pour faire cette vérification, on prend 5 c.cubes d'une solution de chlorhydrate de morphine au 1/30, qu'on additionne d'une goutte de solution de carbonate de potasse; le précipité qui se forme doit être blanc et ne pas se colorer en vert à la longue, et, si on le traite par le chloroforme, ce dissolvant ne doit pas se colorer en rose.

M. Helch a constaté que ce procédé permet de caractériser

l'apomorphine lorsque le chlorhydrate de morphine n'en contient que 1 centigr. pour 10 gr. de sel de morphine.

D'après l'auteur, il existe une autre réaction plus sensible et plus rapide ; on ajoute à la solution de chlorhydrate de morphine une solution de bichromate de potasse ; l'apomorphine, si le sel de morphine en contient, s'oxyde immédiatement, et, si l'on traite par le chloroforme, celui-ci se colore en violet-rouge ; on peut ainsi caractériser l'apomorphine dans un sel de morphine n'en contenant que 3 milligr. pour 10 gr.

(*Pharmaceutische Post*, 1902, p. 757.)

R. BENNET. — **Résine de podophylle.**

L'analyse de 10 échantillons de résine de provenances diverses a donné les résultats suivants :

	Soluble dans l'alcool à 90°.	Soluble dans l'éther.	Cendres.	Couleur.
	—	—	—	—
1 . . .	80 p. 100	77.5 p. 100	2.31 p. 100	Orangé.
2 . . .	84 —	76.2 —	2.73 —	Jaune.
3 . . .	90 —	73.1 —	2.90 —	Jaune pâle.
4 . . .	93 —	71.5 —	2.10 —	Orangé pâle.
5 . . .	95 —	73 —	0.75 —	— —
6 . . .	90 —	70 —	1.43 —	Brun orangé pâle.
7 . . .	94 —	68 —	1.64 —	Jaune foncé.
8 . . .	88 —	69 —	1.90 —	Brun orangé.
9 . . .	90 —	74 —	1.39 —	Brun orangé foncé.
10 . . .	86 —	76 —	1.75 —	Brun orangé.

Les n[os] 1, 2, 3 et 4 renferment des traces de fer et d'alumine, des sulfates et pas d'amidon.

Le n° 5 ne renferme pas d'impuretés métalliques, tandis que les quatre derniers échantillons donnent les réactions de l'alumine, du fer et des sulfates. A. D.

(*Pharmaceutical Journal,* 1903, p. 238.)

J. BARCLAY. — **Baume de tolu.**

L'examen de 7 échantillons de baume de tolu a indiqué, comme pourcentage de soluble dans l'alcool à 90°, de 74.7 à 86.2 pour 100. L'acide libre varie de 8.8 à 18 pour 100, et l'acide combiné de 7.69 à 26.62 pour 100. Ces chiffres montrent combien la valeur commerciale de ce produit est variable. Il y aurait intérêt à fixer des limites. A. D.

Pharmaceutical Journal, 1903, p. 272.)

BOSTON. — **Albumose de Bence Jones.**

Il y a quelques années, Bence Jones découvrit dans l'urine une albumine particulière, qu'on reconnut être une albumose

et à laquelle on donna son nom. Pour la retrouver, on se base sur sa forte teneur en soufre. Pour cela, on mélange 20 c.cubes d'urine avec un volume égal de solution saturée de chlorure de sodium; on ajoute 2 à 3 c.cubes de soude caustique à 30 pour 100; on chauffe dans un tube à essai la partie supérieure du liquide, et l'on y verse quelques gouttes d'acétate de plomb à 10 pour 100. La présence de l'albumose est indiquée par la formation d'un précipité noir de sulfure de plomb. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, p. 345.)

F.-E. LOTT. — **Décomposition de l'acide salicylique par les moisissures.**

Dans une solution d'acide salicylique, on voit se former des colonies de moisissures qui finissent par détruire totalement l'acide. L'auteur n'a pu cultiver ailleurs cette moisissure, mais il pense que c'est une ustilaginée. La décomposition est beaucoup plus rapide dans les solutions qui renferment une trace de chlorure ferrique. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, p. 385.)

SELIGMANN. — **Antiarine.**

Le suc de l'*Antiaris toxicaria* est employé pour empoisonner les flèches. Le principe actif est un glucoside, dont la formule paraît être $C^{21} H^{30} O^{8}$. Il se présente en cristaux formés d'aiguilles microscopiques ou d'écailles plates, dont le point de fusion est de 208 — 215 degrés; il est soluble dans l'alcool.

L'antiarine agit sur le ventricule du cœur comme un poison du groupe de la digitale, en paralysant le système nerveux central et produisant des spasmes cloniques passagers des muscles.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, p. 385.) A. D.

W.-M. GARSED. — **Sulfite de sodium.**

Le sulfite de sodium ($SO^3 Na^2, 7 H^2O$) est habituellement titré au moyen de l'iode décinormal. Cette méthode, appliquée au sel pur, ne donne que 95.7 à 96.9 pour 100, au lieu de 100. En faisant l'expérience, on perçoit une odeur très prononcée d'anhydride sulfureux. Si l'on ajoute préalablement, dans la solution de sulfite, un excès de bicarbonate de soude, le titre diminue encore, et l'on n'obtient que 94.1 à 95.5 pour 100.

Giles et Shearer ont modifié la méthode et dissolvent un poids déterminé de sulfite dans un excès de solution décinormale

d'iode ; l'iode en excès est titré à l'hyposulfite de soude ; on arrive, par ce procédé, à trouver 98.9 pour 100. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, p. 391.)

E.-W. MANN. — **Copahu.**

La méthode employée est basée sur : 1° densité ; 2° dosage de la résine ; 3° action des réactifs colorants ; 4° indice d'acide et d'éther et des facteurs de résine correspondants ; 5° indice d'iode et facteur correspondant.

L'auteur a trouvé, pour 21 analyses, comprenant 19 échantillons de copahu, 1 de baume de Gurjum et 1 de copahu contenant 10 pour 100 de baume de Gurjum, les résultats résumés ci-dessous :

	Copahu.	Baume de Gurjum.	Copahu à 10 p. 100 de Gurjum.
Densité	0.971 à 0.994	0.957	»
Résine	47.5 à 61.7 p. 100	30.5 p. 100	58.6 p. 100
Acide	71.3 à 86.3 —	7.0 —	72.6 —
Ether	3.8 à 14.6 —	6.6 —	8.7 —
Facteur résine acide	0.603 à 0.766 —	4.36 —	0.807 —
— — éther	3.87 à 15.84 —	4.62 —	6.73 —
Iode	171.0 à 305.6 —	311.6 —	228.6 —
Facteur résine iode	0.172 à 0.216 —	0.223 —	0.181 —

Les chiffres d'acide et d'éther indiquent le nombre de milligrammes de potasse absorbés par les acides ou les éthers d'un gramme de baume.

Les facteurs sont obtenus en divisant le pourcentage de résine par les chiffres d'acide, d'éther ou d'iode correspondants.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, p. 419.) A. D.

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

Un pharmacien peut-il refuser d'exécuter une ordonnance ou de délivrer un médicament ?

par M. Ed. Crouzel, ex-préparateur de la Faculté de médecine de Bordeaux, pharmacien à La Réole.

La Semaine pharmaceutique du 8 février 1903 pose la question et la résout par la négative. Voici la conclusion de cet intéressant article :

« Le pharmacien ne se trouve nullement placé au-dessus de « la règle générale. Au contraire, étant donné le monopole « dont il est investi et le caractère de nécessité du médicament « sollicité, il serait certainement très mal venu à vouloir résister « légalement à une mise en demeure de livrer un médicament.

« Il pourrait, il est vrai, user d'un biais, par exemple exiger un « prix déraisonnable, ou bien, en cas de simple demande de « livraison d'un médicament composé, se réfugier derrière un *non* « *possumus* tiré de l'alinéa 1[er] de l'art. 32 de la loi de germinal. « Mais il aurait tort de le faire, dans tous les cas, moralement et « effectivement. Le pharmacien est dans un état de pollicitation « constante, et, dans le cas où un procès naîtrait d'une contes- « tation de ce genre, le pharmacien serait sûrement condamné, « avec des considérants dont la gravité serait tirée du monopole « de fait qu'il détient pour la délivrance des médicaments. »

En thèse générale, je me range à cet avis ; mais cette règle ne saurait être sans exception. Il peut, en effet, se présenter des cas assez nombreux où le pharmacien peut refuser la délivrance du médicament qui lui est demandé, en donnant à son refus une forme détournée, formelle ou atténuée, selon les circonstances, sans qu'aucun tribunal puisse lui donner tort.

Ce refus serait, dans tous les cas, en conformité avec la logique, et la conscience la plus scrupuleuse ne saurait s'en effaroucher. Je ne parle pas, bien entendu, des ordonnances dont l'authenticité est douteuse aux yeux du pharmacien ou bien renfermant des prescriptions en contradiction avec la posologie ou l'art de formuler.

Ainsi, serait-il admissible d'obliger un pharmacien à délivrer un médicament à une personne avec laquelle il serait en mauvais termes, ne faisant pas partie habituellement, pour cette raison, de sa clientèle et qui pourrait, dans un but facile à comprendre, abuser de ce prétendu droit pour obliger le fournisseur *forcé* à se déranger, à tout instant, pour des fournitures insignifiantes et ne laissant à celui-ci qu'un bénéfice dérisoire ou pouvant éventuellement engager sa responsabilité au point de vue pénal ?

Il me semble que poser la question, c'est la résoudre, surtout s'il existe un ou plusieurs autres pharmaciens dans la même localité ou à une distance ne justifiant pas la préférence (oh ! euphémisme) de clients aussi bienveillants !!

A mon avis, du reste, afin d'éviter toute contestation et toute difficulté avec des clients grincheux ou mal disposés en sa faveur, le pharmacien devra, autant que possible, éviter d'opposer un refus formel, et répondre, par exemple, qu'il n'a pas ou qu'il manque, en ce moment, du ou des produits demandés. Il serait bien difficile aux intéressés de faire la preuve du mauvais vouloir (ici bien justifié) du pharmacien. On serait mal venu, le

cas échéant, de lui dire qu'il est tenu d'avoir dans son officine tous les produits possibles et de n'en jamais manquer. On sait que, à l'impossible, nul n'est tenu.

Ainsi, par exemple, serait-il admissible d'obliger un pharmacien de continuer des fournitures à un client dont il n'a pu obtenir le payement d'une note antérieure ?

Certains syndicats de médecins vont même plus loin dans la voie de la lutte contre les mauvais clients ou plutôt les mauvais payeurs. Leurs statuts imposent à leurs membres l'obligation de ne pas répondre à l'appel des malades qui se seraient refusés d'acquitter les honoraires dus par eux à un médecin qui leur aurait précédemment donné des soins.

La solidarité entre les membres des syndicats de médecins serait-elle donc différente de celle qui devrait exister entre pharmaciens ? Je ne le pense pas, ou alors, il y aurait plusieurs façons de comprendre les devoirs qu'impose l'humanité, ou bien encore, les avances en médicaments seraient considérées comme une valeur négligeable, relativement aux soins du médecin, qui ne se traduisent ici que par un dérangement plus ou moins considérable.

Il ne doit y avoir qu'un poids et qu'une mesure, lorsqu'il s'agit de clients aussi peu intéressants que ceux qui pousseraient le sans-gêne jusqu'à exiger un désintéressement absolu et même onéreux de la part des pharmaciens et des médecins qu'ils mettent à contribution, lorsqu'ils sont malades.

Il me paraîtrait excessif d'abuser outre mesure de l'argument tiré du prétendu monopole conféré au pharmacien par son diplôme, pour l'astreindre à une véritable servitude vis-à-vis du public, trop enclin, hélas ! à en abuser.

Avant tout, le pharmacien est un homme. Si de nombreux devoirs lui sont imposés, on ne saurait lui dénier, à titre de compensation, les droits les plus élémentaires et les plus naturels dont jouit le commun des mortels vis-à-vis de monsieur Tout le monde.

Que, dans des cas d'urgence bien établie, il soit tenu d'accorder le secours de son ministère à toute personne s'adressant à lui ; rien de plus naturel et de plus juste. Le pharmacien, de par son éducation, sa situation sociale et le sentiment de son rôle dans la société, ne saurait écouter d'autre voix que celle de sa conscience, qui se confond ici avec celle de l'humanité. Aussi, je ne crains pas d'affirmer qu'il serait difficile, sinon impossible, de trouver un pharmacien qui, par vengeance, ressentiment ou

tout autre mobile aussi inavouable, refuserait un médicament destiné à un malade en danger ou dont l'état exigerait des soins urgents. C'est le regard fixé sur le Caducée (symbole professionnel et de paix) et non sur le Code, qu'il agirait pour observer, à l'égard du public et dans les cas spéciaux qui ont inspiré mon article, l'attitude commandée par les circonstances.

Réformes à introduire dans le concours de l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris (*suite*) (1).

Par M. A. Champigny.

Pour l'intelligence des observations qui vont suivre, faisons un peu d'historique (2). Çà n'est jamais amusant, mais c'est souvent utile et toujours intéressant.

Lorsque l'internat est créé, le 2 novembre 1814, les conditions du concours ressemblent beaucoup à ce qu'elles sont encore aujourd'hui.

Pour s'y présenter, il faut montrer *patte blanche*, c'est-à-dire un certificat de trois années de stage, dont deux au moins passées dans la même officine.

Voilà, soit dit en passant, une prescription qui, si elle était remise en honneur, éliminerait, à l'heure présente, grand nombre de candidats.

Les épreuves, au nombre de trois, sont dans l'ordre suivant : un *écrit*, portant sur des questions de chimie, de pharmacie et d'histoire naturelle ; un *oral*, avec une question de pharmacie, et *une épreuve pratique*.

Celle-ci se passe à la Pharmacie centrale des hôpitaux. On exige que les élèves fassent, sous l'œil des membres du jury, deux préparations : l'une magistrale, l'autre officinale, après avoir indiqué par écrit, et sans le secours d'aucun livre, le mode opératoire employé pour chacune d'elles.

Cette épreuve, on le voit, ressemble absolument à l'épreuve de manipulations de l'examen de validation de stage, et Chatin a dû, certainement, la reproduire textuellement dans le règlement qu'il élabora, lorsqu'il créa cet organisme nouveau, il y a vingt-cinq ans.

Les années qui suivent apportent quelques modifications à ce programme.

(1) Voir la première partie de cet article dans le numéro de mars 1903, page 129.

(2) Tous ces renseignements ont été puisés dans les *Archives de l'internat*, ce livre si bien documenté, tout parfumé des souvenirs d'antan, que tous les anciens internes devraient avoir dans leur bibliothèque, et que, cependant, si peu d'entre eux possèdent.

C'est ainsi que nous voyons apparaître, pour la première fois, l'épreuve de la *reconnaissance*. Elle porte, d'abord, sur seize, puis sur vingt substances simples. Les médicaments composés n'y figurent pas.

C'est ainsi, encore, qu'une question de chimie est adjointe, dans l'oral, à la question de pharmacie, qui y était seule, jusque-là.

Ce règlement dura un quart de siècle.

Le temps et la pratique ne tardent pas à en montrer les inconvénients. Ils sont graves.

Les certificats de complaisance, devenus plus nombreux par suite de l'abaissement du sens moral, l'absence d'épreuves éliminatoires, la prédominance des épreuves théoriques sur les épreuves pratiques, auxquelles on n'accorde qu'un nombre de points insignifiant, amènent à se présenter un grand nombre de jeunes gens appartenant à une profession voisine de la nôtre, mais qui ne sont point des élèves en pharmacie et qui n'ont, par suite, aucunes connaissances pratiques. Ils viennent demander à notre concours les avantages que celui-ci peut leur offrir, c'est-à-dire le vivre et le couvert leur permettant d'achever leurs études.

Les abus deviennent tels qu'il faut y remédier. Pour cela, l'Administration s'adresse, en 1849, à Soubeyran, dont la notoriété, le savoir et la haute compétence font alors autorité.

L'éminent directeur de la Pharmacie centrale des hôpitaux se borne à renverser l'ordre des épreuves : l'*oral* et l'*écrit* sont rejetés à la fin du concours. L'*examen pratique* est maintenu sans changement et placé au second rang. La *reconnaissance*, par laquelle débute le concours, porte sur vingt substances, *dont six médicaments composés ;* chacune de ces deux premières épreuves devient *éliminatoire*, et, enfin, il leur est accordé trente points, tandis que l'*oral* n'en a plus que vingt.

Savant de grand sens pratique, et potard jusqu'aux moelles,— je le dis dans le sens élevé du mot, — Soubeyran, du premier coup d'œil, met le doigt sur la plaie. Il comprend que le seul moyen d'éliminer les intrus est de placer les *épreuves pratiques* au début du concours, comme deux barrières qui, rendues éliminatoires, deviennent infranchissables à tous les candidats étrangers à notre profession.

Le but que se proposait l'Administration était atteint.

Les choses restent en l'état jusqu'en 1870.

A cette date, Regnauld, qui a succédé à son beau-père dans

ses fonctions, fatigué de voir toute une théorie de jeunes gens envahir les laboratoires de la Pharmacie centrale, salir et détériorer son matériel, distraire, pendant des semaines, son personnel de ses occupations habituelles, demande et obtient la suppression de la *manipulation.*

Comment et par quoi la remplace-t-on ?

En scindant la *reconnaissance*. D'une reconnaissance on en fait deux (1) : la première est affectée uniquement aux *substances simples*, dont le nombre est porté à vingt ; l'autre est réservée aux *médicaments composés*, dont le nombre est porté à dix, avec *dissertation* sur l'un d'eux.

Cette réforme a-t-elle été heureuse ? Nous ne le pensons pas.

Est-ce à dire que nous demandions le rétablissement de l'épreuve pratique ? Nullement. Nous reconnaissons volontiers qu'à l'heure actuelle cela serait impossible. D'ailleurs, elle n'a plus de raison d'être depuis l'institution de l'examen de validation de stage, dont la première partie, nous venons de le voir, est identique à l'épreuve disparue.

Tout ce qu'on peut être fondé à réclamer, c'est que l'Administration exige le certificat de cet examen pour être admis à concourir.

Le plus simple, selon nous, serait de rétablir la *reconnaissance* telle qu'elle était autrefois, réunissant, dans la même épreuve, médicaments simples et composés, et *supprimant la dissertation*.

Si l'on trouve que six médicaments composés soient un nombre insuffisant, qu'on le porte à dix, dont la moitié au moins devra être reconnue, sous peine d'élimination. On donnera ainsi satisfaction au désir très légitime de nos collègues des hôpitaux d'avoir des collaborateurs ne confondant pas le laudanum de Sydenham avec le vin de Malaga ou avec la teinture de safran, ou bien ne prenant pas l'extrait d'opium pour l'extrait de gentiane et réciproquement.

La *dissertation*, cette épreuve bâtarde qui figure, pour la première fois, en 1870, dans le programme du concours, à quoi sert-elle ? Accuse-t-elle, chez le candidat, une plus grande somme de connaissances pratiques ? En aucune façon. De ce qu'un élève a décrit, sans une faute, le *modus faciendi*, inscrit au *Codex*, de

(1) A ce propos, nous devons rectifier une erreur qui s'est glissée dans notre précédent article. Nous avons dit que M. Meillère demandait que le jury, scindé par lui en deux, présidât, l'un à la reconnaissance des simples, l'autre à celle des composés. C'est un *lapsus calami*. En réalité, ce que M. Meillère demande, c'est qu'il y ait deux jurys : l'un pour les *épreuves pratiques*, l'autre pour les *épreuves théoriques*. C'est ce système que nous critiquons.

l'emplâtre simple ou du baume tranquille, cela démontre-t-il qu'il en ait préparé? Nullement. Cela prouve, tout simplement, qu'il a bonne mémoire et que, candidat consciencieux, il a travaillé toutes les parties du programme.

Non. Personne ne peut contester que la *dissertation* est un exercice purement théorique. Elle a succédé à la *manipulation*. Elle ne l'a point remplacée. Celle-ci disparue, la vraie pierre de touche permettant d'apprécier les connaissances pratiques d'un élève, c'est la *reconnaissance*.

Pour nous, la *dissertation* a encore un autre défaut, c'est d'être difficile.

Parler *ex abrupto*, en public, sur un sujet, si simple et si connu qu'il soit, sans un instant de réflexion, est un exercice de parole qui est loin d'être facile pour de tout jeunes gens, qui n'y ont pas été spécialement entraînés. Il peut avoir sa raison d'être dans certains concours, celui d'agrégation, par exemple ; il ne saurait trouver place dans celui dont nous nous occupons ici.

Cela est si vrai, que les trois quarts, pour ne pas dire les neuf dixièmes des candidats, arrivés au moment psychologique, se taisent ou ne disent presque rien. Ne pouvant franchir l'obstacle, ils se dérobent.

Chaque année, le jury est agréablement surpris en voyant tel élève, qui avait été nul ou presque nul à la *dissertation*, passer un bon *oral*. Pourquoi? C'est que, cette fois, il a eu le temps de se recueillir, de rassembler ses connaissances sur le sujet donné, de les coordonner et de les présenter convenablement à ses juges.

Un grief que l'on peut aussi reprocher à la seconde épreuve, c'est sa longueur interminable.

Aujourd'hui, les candidats sont à peu près au nombre de deux cents. Quinze ou vingt environ, ne répondent pas au premier appel ; autant échouent à la *reconnaissance des simples*. Il en reste donc cent cinquante, au moins, pour celle des *composés*.

Le réglement accordant dix minutes pour cette épreuve, le jury ne peut faire passer plus de dix élèves par série ; soit, au total : quinze séances ; c'est-à-dire, cinq semaines. Que de temps perdu ! Dix minutes pour reconnaître dix médicaments composés ; c'est trop, beaucoup trop. Les élèves s'en rendent si bien compte, qu'ils ne savent comment les employer. Ils commencent par passer silencieusement en revue les substances. Puis, après les avoir longuement senties, goûtées, regardées par transparence, ils se décident à les appeler, lentement, très lentement, et enfin, à disserter très brièvement — quand ils dissertent — et, comme

le temps dont ils disposent n'est pas encore écoulé, ils reviennent sur les médicaments déjà nommés, et le plus souvent, cette fois, pour les nommer à faux. De telle sorte qu'abréger la durée de cette épreuve serait rendre un service aux candidats, plus encore qu'aux membres du jury.

Enfin, la *dissertation* a encore le tort très grave de faire double emploi avec l'*oral*, auquel elle prend, trop souvent, ses plus belles questions, le jury confondant volontiers le programme des deux épreuves. Il suffit, pour s'en convaincre, de consulter la liste des sujets de *dissertation* et d'*oral* sortis de l'urne dans les quinze ou vingt derniers concours.

En voulez-vous un exemple tout récent? En voici un, qui date d'hier.

Au mois de novembre dernier, au concours de l'internat dans les asiles, concours dont le règlement est identique au nôtre et dans lequel figurent les deux épreuves dont nous parlons, sur quoi les élèves ont-ils eu à disserter? Sur le *laudanum de Sydenham*, l'*eau de laurier cerise* et l'*ergotine*.

Qu'ont-ils eu à l'oral? Le *sirop d'iodure de fer*, la *pommade mercurielle*, les *mellites*, la *farine de moutarde*.

Nous avouons franchement que, si nous avions à nous prononcer sur la valeur de ces deux séries de questions, c'est à la première que nous donnerions la préférence, comme contenant des sujets plus beaux et prêtant à plus de développements théoriques.

La *dissertation*, nous croyons l'avoir démontré, est donc une épreuve bâtarde, inutile, difficile, et qui a le double tort d'allonger la durée du concours et de nuire à l'*oral*, avant lequel elle est placée et avec lequel elle fait double emploi.

Sa suppression serait sans inconvénient et n'aurait que des avantages.

Résumons-nous et concluons:

Ne modifier ni la composition du jury, ni son mode de recrutement, ni son mode de fonctionnement.

Exiger, des élèves, le certificat de validation de stage pour être admis au concours.

Conserver aux candidats, pour une période de trois années, le bénéfice de l'admissibilé, ainsi que le demande M. Meillère, et si, comme il le croit, cette mesure doit avoir pour effet d'élever le niveau scientifique du concours.

Rajeunir le programme des épreuves théoriques par l'élimina-

tion de certaines questions par trop surannées et les remplacer par d'autres plus actuelles.

Snpprimer la *dissertation*.

Enfin, réunir les deux *reconnaissances*, pour n'en plus faire qu'une seule, dans laquelle figureraient, comme dans le règlement de 1849, les *substances simples* et les *médicaments composés*, en nombre à déterminer; six minutes seraient accordées aux candidats pour cette épreuve, en exigeant qu'ils reconnaissent au moins les deux tiers des *substances simples* et la moitié des *médicaments composés*.

Telles sont, nous ne disons pas les réformes que nous proposons, ni même les vœux que nous formulons, mais les simples réflexions que nous ont inspirées vingt-cinq années de pratique du concours de l'internat, réflexions que nous soumettons aux méditations des pharmaciens en chef qui, seuls, nous le répétons, ont qualité pour dire si le règlement actuel a besoin d'être modifié et, en cas d'affirmative, dans quel sens il doit l'être.

Le centenaire de la loi de germinal.

La loi organique qui régit actuellement la Pharmacie a été promulguée le 21 germinal an XI, date qui correspond au 11 avril 1803. Au moment où nos lecteurs recevront le *Répertoire de pharmacie*, cent années, jour pour jour, se seront écoulées depuis le jour où le législateur a cru devoir intervenir pour réglementer l'exercice de la pharmacie. L'œuvre accomplie à cette époque était-elle parfaite? Les documents nous font défaut pour que nous puissions parler de l'impression produite sur nos confrères par la charte qui leur était octroyée. Nous pensons qu'elle a été saluée avec satisfaction par les intéressés; mais ce qui est certain, c'est que peu d'années après avoir été votée, la loi de germinal a soulevé diverses eritiques qui n'ont fait que s'accentuer durant le siècle pendant lequel elle a vécu.

Oui! cette loi défectueuse date de cent années, et, malgré les réclamations nombreuses des pharmaciens, malgré les lacunes qu'il y aurait lieu de combler, malgré le désaccord qui existe entre certaines dispositions de cette loi et les coutumes qui se sont établies, c'est encore la règle à laquelle nous sommes obligés de nous conformer.

La Chambre des députés actuelle va-t-elle s'émouvoir de la vétusté d'une loi devenue séculaire? va-t-elle consentir à s'occuper pendant une séance d'une profession de laquelle sont

sortis des hommes qui ont illustré le pays? Nous aurions été, il y a quinze ou vingt ans, à l'heure où nous avions plus d'illusions qu'aujourd'hui, disposé à concevoir, à ce sujet, les plus vives espérances; mais ce qui s'est passé depuis nous a appris à devenir sceptique, et cependant nous restons convaincu que la loi de germinal a assez vécu.

Nous savons que, à ce point de vue, nous sommes en désaccord avec quelques-uns de nos confrères, mais si les partisans du *statu quo* préfèrent conserver la loi actuelle, c'est qu'ils redoutent le vote d'une loi plus défavorable que la loi de germinal.

Nous ne souhaitons de mal à personne, mais nous sommes absolument persuadé que les pharmaciens qui réclament le maintien du régime actuel, avec ses lacunes et imperfections, seraient d'un avis différent s'il leur était arrivé de subir à l'improviste une condamnation à 500 francs d'amende pour avoir délivré un médicament composé sans ordonnance de médecin ou pour avoir renouvelé une ordonnance prescrivant une préparation contenant une substance vénéneuse.

De par les fonctions que nous occupons, de par les confidences que nous recevons, nous savons que chaque année quelques-uns de nos confrères sont condamnés, bien que n'ayant commis aucune faute grave et bien que leur seul crime ait été de faire ce que chaque pharmacien fait cinquante fois par jour. Lorsqu'une condamnation est prononcée dans ces conditions, nous sommes toujours pris de pitié pour le malheureux pharmacien qui se trouve victime d'une dénonciation ou de toute autre circonstance, et chaque nouvelle condamnation contribue à nous convaincre de plus en plus de la nécessité de remplacer la loi de germinal par une loi plus en harmonie avec les mœurs modernes.

Nos lecteurs nous pardonneront d'avoir écrit ces quelques lignes qui ne sont assurément inspirées par aucune circonstance impérieuse, mais nous commentons depuis assez longtemps la loi de germinal pour que nous ayons considéré comme un devoir de dire quelques mots de cette loi à l'occasion de son centenaire.

Le serment des pharmaciens.

Vers la fin de l'année 1902, la veuve Teppet était poursuivie comme exploitant à Grenoble une pharmacie, désignée sous le nom de *Grande Pharmacie des Alpes*, sans être pourvue du diplôme de pharmacien, et le sieur Millaud, pharmacien, qui lui servait de prête-nom, était impliqué comme complice dans le procès, et

cela après une plainte émanée de la Commission d'inspection des pharmacies.

Le Syndicat des pharmaciens du Dauphiné et de la Savoie s'étant porté partie civile dans l'instance introduite contre les deux prévenus devant le Tribunal correctionnel de Grenoble, les inculpés soutinrent que la demande de dommages-intérêts formulée par le Syndicat n'était pas recevable, attendu que les membres de ce Syndicat n'avaient pas prêté serment et que, par conséquent, ils exerçaient eux-mêmes illégalement leur profession.

Nous ne publions pas ici le texte complet du jugement qui a été rendu par le tribunal de Grenoble le 19 janvier 1903 et qui a condamné la veuve Teppet, ainsi que le sieur Millaud ; en rendant cette sentence, les magistrats de Grenoble se sont purement et simplement approprié la jurisprudence qui veut que la propriété de la pharmacie et le diplôme résident sur la même tête. Nous reproduisons seulement la partie du jugement qui vise l'exception soulevée par les prévenus à propos du serment.

Attendu que la veuve Teppet soutient que les membres de la Société de pharmacie du Dauphiné et de la Savoie n'ont pas prêté le serment prescrit par l'article 16 de la loi du 21 germinal an XI; qu'ils ne sauraient donc être considérés comme des pharmaciens; qu'ils se trouvent, au contraire, dans l'état d'exercice illégal de la pharmacie et, comme tels, mal fondés à se plaindre du délit commis par elle et à se prévaloir de textes législatifs qu'ils violent eux-mêmes; que, dans ces conditions, l'association formée entre eux ne saurait être considérée comme un Syndicat professionnel de pharmaciens ; qu'elle conclut, par suite, que ladite Société est irrecevable à ester en justice, vu la qualité par elle prise ;

Attendu qu'il est constant, en fait, que les syndicataires n'ont pas prêté le serment prescrit par la loi de germinal an XI et que la formalité de l'enregistrement au siège de la préfecture, accompagnée du visa du représentant de l'Administration, a été seulement remplie par eux, comme, au surplus, par la généralité de leurs collègues de France;

Attendu que l'irrecevabilité soulevée par la veuve Teppet aurait, tout d'abord, cette conséquence étrange de dénier la qualité de pharmacien à des praticiens depuis longtemps considérés comme tels et d'opérer ainsi une véritable confusion dans le monde médical; que, si la thèse était acceptée, il s'ensuivrait nécessairement qu'aucune pharmacie n'est légalement ouverte et que la vente des produits médicinaux constituerait chaque jour des contraventions aussi nombreuses que fréquentes;

Attendu, même, que la logique du système présenté par la veuve Teppet conduirait à ce résultat nécessaire qu'aucune contravention, puisée dans les lois organiques de la pharmacie, ne pourrait être relevée

contre les membres du Syndicat, puisque, n'étant pas pharmaciens, ils demeureraient fatalement en dehors de la sphère de ces lois ;

Attendu que ces simples considérations pratiques seraient de nature à faire écarter l'exception présentée par la veuve Teppet; que, sans doute, les tribunaux doivent, en tout et partout, se montrer les interprètes fidèles des lois et règlements, mais qu'ils doivent aussi respecter, dans la mesure du possible, les usages communément adoptés, base du fonctionnement social; que, dans l'espèce, la maxime : *Error communis facit jus* doit recevoir son application ;

Attendu, au reste, que la formalité de l'enregistrement et du visa préfectoral est de nature à suppléer à l'absence du serment; **que les syndicataires, en se soumettant au visa, ont rempli, quant à eux, toutes leurs obligations et qu'il appartenait à l'autorité publique devant laquelle ils se présentaient de les astreindre à l'observation plus étroite de la loi**;

Attendu que, sans doute, il s'agit d'une question intéressant l'ordre public, mais que notre droit civil et même notre droit pénal offrent des exemples frappants de formalités sacramentelles et d'ordre public remplacées par des usages plus rapides et plus simplistes; que, dès lors, la théorie qui consiste à soutenir que le visa remplace le serment ne constitue pas une innovation juridique, mais est la consécration d'un état de choses que la jurisprudence incline toujours à respecter;

Attendu qu'en donnant même à l'argumentation produite par la veuve Teppet toute son amplitude, et en reconnaissant avec elle que les syndicataires ne sont pas pharmaciens et qu'ils n'ont aucune qualité pour mettre en mouvement contre personne les lois organiques professionnelles, on serait loin encore d'en conclure inévitablement que l'intervention du Syndicat est irrecevable;

Attendu, en effet, que les syndicataires sont au moins des professionnels dont les intérêts gravitent autour d'une même industrie; que Millaud a incontestablement embrassé une industrie similaire à la leur;

Attendu que les pharmaciens pouvaient donc revendiquer le bénéfice de la loi du 21 mars 1884; que leur association est licite et dotée de la personnalité morale, et qu'ils ont, par suite, le droit d'intervenir dans tous les litiges intéressant le bon ordre, la dignité et les intérêts matériels de leur profession.

Si nous avons souligné deux considérants dans le jugement qui précède, c'est que nous y voyons consacrée la doctrine que nous avons nous-même soutenue à plusieurs reprises et dont nous avons été l'inspirateur.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 10 mars 1903.

Prohibition et réglementation des essences entrant dans la composition des liqueurs — A l'heure où avait lieu le tirage du dernier numéro de notre Recueil, l'Académie de médecine se décidait à clore par un texte la discussion du rapport de M. Laborde, discussion à laquelle elle s'était livrée pendant plusieurs séances.

En l'absence de M. Laborde, indisposé, M. Joffroy a rappelé que l'Académie avait renvoyé à la Commission de l'alcoolisme les conclusions primitives du rapport, et il a donné connaissance des nouvelles conclusions présentées par cette Commission. Voici ces conclusions :

« 1° L'Académie déclare que toutes les essences, naturelles ou artificielles, sans exception, ainsi que les substances extraites, incorporées à l'alcool ou au vin, constituent des boissons dangereuses ou nuisibles.

« 2° L'Académie déclare que, le danger de ces boissons résultant tout à la fois des essences et de l'alcool qu'elles renferment, elles mériteraient, quelle que soit leur base, d'êtres proscrites, et que, tout au moins, il y a lieu de les surtaxer de telle manière que la surtaxe devienne en quelque sorte prohibitive.

« 3° L'Académie signale en particulier le danger des apéritifs, c'est-à-dire des boissons à essences et à alcool prises à jeun. Le fait que ces boissons sont prises avant les repas rend leur absorption plus rapide et leur toxicité plus active. »

Ces conclusions ont été adoptées à l'unanimité, sans débat, par l'Académie, qui a voté ensuite le vœu « qu'il soit pris des mesures efficaces pour diminuer le nombre des débits de boissons. »

Nous sommes convaincus que la réponse de l'Académie ne donnera nullement satisfaction au gouvernement. Ce que le Ministre demandait, c'était la liste des essences toxiques et dangereuses dont l'emploi devait être interdit dans la fabrication des liqueurs ; nous avons montré combien il était difficile, pour l'Académie, d'aboutir à une solution pratique et acceptable. L'Académie a fini par prendre le parti de ne dresser aucune liste, et elle condamne toutes les essences. Une semblable réponse n'est pas faite pour faciliter la tache qui incombe au gouvernement; mais, en réalité, l'Académie pouvait-elle répondre autrement, sans engager en quelque sorte sa responsabilité? Nous ne le pensons pas. Nous avons, dans notre dernier numéro, émis l'opinion que la savante Compagnie de la rue Bonaparte devait se borner à sacrifier deux ou trois essences, mais nous préférons la réserve qu'elle a observée en votant les conclusions que nous venons de citer.

Sans doute, certaines essences sont de véritables poisons, et il serait

désirable que l'usage en fût formellement interdit; mais le gouvernement et le Parlement lui-même ne sont-ils pas scandaleusement coupables de laisser fabriquer, par les bouilleurs de cru, ces eaux-de-vie détestables de prunes, de pommes, de poires, de fruits de toutes sortes, qui contiennent des quantités d'impuretés au moins aussi dangereuses que la plupart des essences. La discussion qui vient d'avoir lieu à la Chambre des députés a prouvé que les pouvoirs publics n'ont pas eu le courage de supprimer le privilège des bouilleurs de cru, qui contribue à répandre dans la consommation des quantités d'alcool horriblement toxique ; le mal qui menace notre race méritait qu'on édictât un remède énergique et radical. Les députés et le gouvernement ont préféré caresser les intérêts et les goûts dépravés des électeurs ; ils ont encouru, de ce chef, une grave responsabilité, et nous estimons que l'Académie a sagement agi en se refusant à dresser une liste devant servir de base à des mesures qui ne sauraient suffire pour protéger efficacement la santé publique contre les ravages de l'alcoolisme.

Séance du 1er avril 1903.

Cryoscopie du lait, par M. Parmentier. — Le lait pur a un point de congélation qui est à peu près le même pour tous les laits et qui oscille entre — 0° 55 et — 0° 57.

Le lait bouilli a un point de congélation un peu différent ; pour le lait coagulé, ce point est plus élevé ; pour le lait mouillé, même faiblement, ce point de congélation descend au-dessous de — 0° 55.

Lorsque le point de congélation dépasse — 0° 57, le lait est altéré ; il a fermenté ou il a été additionné d'une solution conservatrice, telle que l'acide borique.

Avec le dosage du beurre, la cryoscopie permet de contrôler la qualité d'un lait.

En appliquant cette méthode, M. Parmentier a constaté que le lait des hôpitaux est assez généralement mouillé.

Société de pharmacie de Paris

Séance du 4 mars **1903.**

Candidature pour le titre de membre résidant. — M. Dufau pose sa candidature pour la place vacante de membre résidant de la Société.

Extrait fluide de quinquina rouge, par M. Warin. — M. Bourquelot signale à la Société les expériences faites par M. Warin relativement au procédé de fabrication de l'extrait fluide de quinquina rouge ; il résulte de ces expériences que l'emploi du vide, pour l'évaporation des liquides d'épuisement, ne présente aucun avantage ; l'ex-

trait fluide obtenu dans le vide ne renferme pas plus d'alcaloïdes que celui préparé au contact de l'air.

Cause d'erreur dans la recherche de l'iode dans l'urine, par M. Guerbet. — M. Guerbet signale une cause d'erreur dans la recherche de l'iode dans l'urine. Lorsqu'on calcine, en présence d'un alcali, l'extrait résultant de l'évaporation de l'urine, il se forme une certaine proportion de cyanure alcalin ; lorsqu'on ajoute de l'acide sulfurique à la solution du produit de la calcination, cet acide met en liberté de l'acide cyanhydrique et de l'acide iodhydrique, et, lorsqu'on ajoute le réactif oxydant, l'acide cyanhydrique transforme en iodure de cyanogène une partie de l'iode qui a été mise en liberté.

Dosage de la cantharidine dans les cantharides, par M. Léger. — M. Léger s'est livré à des expériences ayant pour but de déterminer un procédé pratique de dosage de la cantharidine dans les cantharides, destiné à figurer dans le futur Codex. Le procédé qui lui semble préférable consiste à épuiser les cantharides par la benzine, après addition d'acide chlorhydrique destiné à décomposer les cantharidates contenus dans les cantharides ; on obtient ainsi une cantharidine pure après lavage à l'éther de pétrole.

M. Bourquelot fait remarquer que la séparation de la cantharidine libre et de la cantharidine combinée a été l'objet d'un travail important publié dans les *Annales de Dieterich.*

M. Portes a eu l'occasion de faire de nombreux dosages de cantharidine dans les cantharides et dans les autres insectes vésicants ; dans les cantharides, la proportion de cantharidine combinée varie entre 0,50 et 1,50 pour 100 ; dans les mylabres, cette proportion peut atteindre le tiers de la cantharidine totale. M. Portes a rencontré des mylabres qui contenaient 15 pour 100 de cantharidine totale. Le procédé qu'a suivi M. Portes est le procédé indiqué par M. Baudin, en 1888 (voir *Répertoire de pharmacie*, 1889, p. 438).

Dosage de la morphine dans l'opium, par M. Léger. — Toujours en vue de la rédaction du futur Codex, M. Léger a cherché quel pourrait être le meilleur procédé pour le dosage de la morphine dans l'opium. Le procédé qu'il a adopté est le procédé de Looff, qui consiste à ajouter du salicylate de soude à la solution d'opium filtrée et à traiter ensuite par l'éther et l'ammoniaque (voir *Répertoire de pharmacie*, 1896, p. 192). M. Léger fait remarquer qu'il est embarrassé pour expliquer comment agit le salicylate de soude dans ce procédé.

M. Bourquelot fait observer que, à ce sujet, une explication a été donnée par M. Schneegans.

M. Portes ne croit pas qu'il y ait grand avantage à adopter un procédé étranger, alors que des méthodes exactes et rapides ont été proposées en France. Le procédé indiqué par M. Léger a le défaut de tous ceux dans lesquels on emploie une quantité fixe d'ammoniaque, sans tenir compte de la proportion de morphine qui doit être déplacée par l'alcali. Il est

préférable de recourir au procédé désigné sous le nom de *Procédé Portes et Langlois*, dans lequel on emploie la chaux et le chlorhydrate d'ammoniaque; avec ce procédé, l'inconvénient ci-dessus signalé est évité, attendu qu'il y a mise en liberté d'une quantité d'ammoniaque à peu près équivalente à la quantité de morphine précipitée. La Société de pharmacie a déjà adopté ce procédé, avec la modification proposée par M. Cannepin, et sa simplicité se recommande, ainsi que son exactitude, aux rédacteurs du Codex. C'est le procédé adopté par plusieurs Pharmacopées, entre autres la Pharmacopée britannique (voir ce procédé dans le *Répertoire de pharmacie*, 1893, p. 249).

Commission pour l'examen des candidatures pour la place vacante de membre résidant. — MM. Sonnerat, Rousseau et Guerbet sont désignés comme membres de la Commission chargée d'examiner les candidatures présentées pour la place vacante de membre résidant, et de classer les candidats.

Place de membre résidant déclarée vacante. — M. le Président déclare vacante une nouvelle place de membre résidant.

Société de thérapeutique.

Séance du 25 février 1903.

Moyen d'éviter la confusion des médicaments, par MM. Berger et Robert Lœwy. — On a déjà proposé bien des moyens pour éviter les accidents résultant de ce qu'un médicament toxique est confondu avec une substance inoffensive. Le moyen proposé par MM. Berger et Robert Lœwy est calqué sur les signaux colorés usités par les Compagnies de chemins de fer. Le blanc indique : *voie libre, pas de danger;* le vert signifie : *ralentissement, précaution;* le rouge : *voie barrée, défense.*

Par analogie, l'étiquette blanche indiquerait : *substance inoffensive;* l'étiquette verte : *précaution;* l'étiquette rouge : *substance toxique.*

Séance du 11 mars 1903.

Teinture d'iode sans acide iodhydrique, par M. Claret. — On sait qu'il se forme, au sein de la teinture d'iode, de l'acide idohydrique, qui contribue à irriter la peau et à rendre très douloureuses les applications de teinture. On a proposé de préparer la teinture d'iode en employant l'alcool à 96°, au lieu de l'alcool à 90° que prescrit le Codex, mais, même avec l'alcool à 96°, il se forme de l'acide iodhydrique. M. Claret propose de remédier aux inconvénients que présente cet acide en introduisant dans la teinture du borate de soude, qui le neutralise. La formule suivante donne, dit-il, de bons réssultats :

Iode.	1 gr.
Alcool à 90°.	12 —
Borate de soude.	2 —

Ajutage pour vider les ampoules, par M. Henry. — M. Lafay présente à la Société, au nom de M. Henry, pharmacien à Bourges, un petit ajutage à l'aide duquel on peut facilement vider les ampoules contenant des liquides destinés aux injections hypodermiques. Cet appareil, qui s'adapte sur toutes les seringues, consiste en un cylindre en caoutchouc moulé, qui est contenu dans une petite monture métallique et dans lequel on place l'ampoule dont on a préalablement brisé une extrémité; on serre une vis qui détermine une obturation complète; on brise l'extrémité libre de l'ampoule, et l'on tire le piston de la seringue pour aspirer le liquide de l'ampoule. Cet appareil peut être stérilisé.

Modification de la formule des pilules asiatiques, par M. Danlos. — On sait que les pilules asiatiques sont formées d'acide arsénieux et de poivre noir; d'après la formule du Codex, on doit ajouter de la gomme arabique et de l'eau pour faire la masse pilulaire; or, d'après M. Danlos, les pilules ainsi préparées durcissent, et il n'est pas certain qu'elles se dissolvent dans le tube digestif : M. Danlos propose de modifier la formule de la manière suivante :

Acide arsénieux	0 gr. 50
Glycérine	3 —
Poivre noir pulvérisé	5 —
Gentiane pulvérisée q. s. pour 100 pilules.	

On dissout l'acide arsénieux dans la glycérine (la solubilité est égale à 1 pour 50) ; on incorpore ensuite le poivre, puis la gentiane.

Les pilules ainsi préparées présentent l'avantage de rester molles; d'autre part, elles sont moins caustiques, car on sait que la glycérine a la propriété d'atténuer la causticité des corps qu'on y dissout.

Poudre caustique arsenicale du frère Cosme, par M. Danlos. — La poudre caustique arsenicale du frère Cosme rend de grands services dans le traitement des cancroïdes ulcérés de la peau, mais elle présente l'inconvénient d'occasionner de vives douleurs. M. Danlos emploie une formule différente de la formule classique :

Acide arsénieux	1 gr.
Chlorhydrate de cocaïne	1 —
Orthoforme	8 —

On délaie cette poudre avec de l'eau, de manière à en faire une pâte; la douleur qui se produit est beaucoup diminuée par la présence de la cocaïne et de l'orthoforme.



REVUE DES LIVRES

Technique des analyses chimiques, médicales, industrielles, de produits alimentaires et pharmaceutiques, à l'usage des pharmaciens;

Par M. J. Tarbouriech,

Chef des travaux pratiques de chimie, pharmacie et toxicologie à l'Ecole supérieure de pharmacie de Montpellier.

Chez M. Maloine, libraire, 23-25, rue de l'Ecole-de-Médecine, à Paris.

Prix : 6 francs.

Cet ouvrage comble une lacune de la littérature pharmaceutique. En dehors de toute préoccupation théorique, il réunit, sous un volume relativement restreint, un nombre considérable de renseignements précieux, épars jusqu'ici dans les traités spéciaux ou noyés dans la foule des énumérations encyclopédiques. C'est un choix de méthodes analytiques qui, suivant le désir de l'auteur, joignent, autant que possible, la simplicité de la pratique à l'exactitude des résultats.

Dans le premier chapitre, intitulé : *Le Laboratoire*, on trouve, avec le détail de quelques opérations d'analyse courante, un recueil très complet des réactifs généraux ou spéciaux les plus fréquemment employés; les réactifs colorants et précipitants des alcaloïdes; les formules des principales solutions titrées, avec tous les détails nécessaires pour effectuer leur préparation.

Le deuxième chapitre contient les réactions importantes des acides minéraux, celles des bases minérales, des principaux acides organiques et des alcaloïdes, ainsi qu'un certain nombre de tableaux dichotomiques pour la recherche des bases ou des acides minéraux et celle des alcaloïdes.

Dans les chapitres suivants, on trouve exposés les détails pratiques de l'analyse des produits industriels (engrais, tartres, potasses, alcools, minerais de fer, monnaies, savons, etc.), de matières alimentaires (vin, bière, cidre, vinaigre, huiles, lait, farines, etc.), de sécrétions organiques (urine, suc gastrique), de produits pharmaceutiques très nombreux (iodures, bromures, antipyrine, sulfate de quinine, opium, essences, pansements antiseptiques, etc.)

Afin de faciliter les calculs souvent complexes que nécessitent la plupart des opérations d'analyse quantitative, l'auteur indique, à la fin de chaque dosage, une équation unique, dans laquelle il suffira d'introduire le nombre lu sur la burette ou déterminé par la balance, pour en déduire, par une multiplication ou division, la proportion de l'élément cherché dans 100 ou 1,000 parties du produit analysé.

Cet ouvrage, on le voit, est conçu dans un esprit essentiellement pratique, et, tel quel, il doit être d'une grande utilité pour les pharmaciens se consacrant aux travaux de l'analyse chimique.

VARIÉTÉS

L'inspection des pharmacies et la vente de la saccharine. — Nous croyons utile de porter à la connaissance des pharmaciens du département de la Seine, qu'ils sont de nature à intéresser, les extraits suivants d'une circulaire adressée par M. le Directeur de l'École de supérieure de pharmacie aux professeurs membres des Commissions d'inspection, à l'occasion des visites que ceux-ci sont chargés de faire en 1903 dans les officines.

. . . .

Une circulaire de M. le Ministre de l'Intérieur a tracé de la manière suivante le rôle de l'inspection :

« Elle doit s'appliquer surtout à visiter tous les établissements assu-« jettis. Le but essentiel de cette visite est de s'assurer, pour les phar-« maciens, que les titulaires sont régulièrement pourvus d'un diplôme « et gèrent personnellement leurs officines, que les dispositions rela-« tives aux poisons, aux substances vénéneuses et aux sérums sont « appliquées ; que la qualité générale des médicaments préparés ou « vendus est suffisante. »

En ce qui concerne l'interprétation à donner à ces instructions d'un caractère général, M. le Préfet de Police croit devoir faire remarquer qu'il ne suffit pas de relever les infractions constatées sur la vente des substances vénéneuses, sur la mauvaise tenue de l'officine, notamment celle de l'armoire aux poisons. Il insiste formellement pour que, dans tous les cas, procès-verbal soit dressé aux contrevenants. Or, cette sanction est très rarement appliquée. « L'intérêt de la santé publique « exige, déclare-t-il, que les négligences qu'on relève trop fréquem-« ment dans l'exercice de la pharmacie soient rigoureusement pour-« suivies. » M. le Préfet recommande, en outre, la saisie, par le commissaire de police, des drogues et médicaments mal préparés ou détériorés, et des plantes médicinales avariées.

. . . .

Je dois enfin appeler votre attention sur l'application de la loi de finances du 30 mars 1902, concernant le dépôt et la vente de la saccharine chez les pharmaciens et que ceux-ci ne doivent utiliser que pour les usages thérapeutiques ou pharmaceutiques.

Aux termes de l'article 52 de cette loi, les pharmaciens sont comptables des quantités de saccharine qu'ils ont reçues. Ils doivent porter sur un registre spécial, coté et paraphé, les quantités livrées en nature, celles employées pour la préparation des médicaments, avec la désignation de ces médicaments, la date, s'il y a lieu, de l'ordonnance du médecin, avec son nom et son adresse, le nom et la demeure du client à qui

ont été livrées les substances en nature ou les médicaments composés avec lesdites substances.

Le même article dispose que les infractions aux prescriptions ci-dessus seront constatées par l'Inspection officinale, et les procès-verbaux dressés dans les formes prévues par les lois et règlements sur l'exercice de la pharmacie.

Dans le but de faciliter les investigations de la Commission sur ce point spécial; j'ai fait annexer aux contrôles des visites qui lui sont remis un état nominatif des pharmaciens ayant reçu de la saccharine, avec indication des quantités pour chacun d'eux, pendant l'année écoulée.

La Commission pourra ainsi rapprocher les indications de ce relevé (dont les élements sont fournis trimestriellement par l'Administration générale des Contributions indirectes) des inscriptions faites par les pharmaciens sur le registre dont la tenue leur est prescrite et que les inspecteurs ne manqueront pas de se faire présenter.

. . . .

Le Directeur,
L. GUIGNARD.

Assurance contre la mort des nouveau-nés et des jeunes enfants. — M. le Dr Budin a appelé l'attention de l'Académie de médecine, dans sa séance du 3 mars 1903, sur un fait dont la gravité ne peut échapper au Gouvernement. Il paraît qu'il existe en Belgique des Compagnies d'assurance qui assurent contre la mort des nouveau-nés ou des jeunes enfants. Les parents versent chaque semaine une faible somme (parfois 5 centimes), et, à la mort de l'enfant, ils touchent une prime de 20 francs pour un enfant de moins d'un an, prime qui augmente progressivement jusqu'à 80 francs pour un enfant de six ans, de telle sorte qu'il peut y avoir intérêt pécuniaire à ce que l'enfant disparaisse. Il existe des combinaisons variables, d'après lesquelles les primes sont payées sous le prétexte de couvrir les frais d'inhumation. Des personnes étrangères peuvent assurer des enfants; des nourrices, par exemple, peuvent assurer les bébés dont elles ont la garde et bénéficier de leur mort. C'est surtout dans le Nord que ces Compagnies recrutent leur clientèle, et, d'après M. Budin, la mortalité a augmenté dans de notables proportions dans les départements du nord de la France. Après avoir entendu la communication de M. Budin, l'Académie de médecine a émis le vœu suivant:

« L'Académie de médecine signale à M. le Ministre de l'intérieur les assurances sur le décès des enfants faites dans le département du Nord par des Compagnies étrangères et appelle, sur ces faits, la vigilance du Gouvernement. »

La collection du « Répertoire de pharmacie » à l'École de pharmacie de Paris. — M. Dorveaux, le savant bibliothécaire de l'Ecole de pharmacie de Paris, aurait le désir de constituer une deuxième collection complète du *Répertoire de pharmacie*. Il ne lui manque que peu de chose pour avoir tous les éléments complets de cette collection; sachant que nous sommes dans l'impossibilité de lui remettre ce qui manque à la bibliothèque de l'Ecole, il nous prie de l'aider en faisant appel à la générosité de ceux de nos confrères qui ne tiendraient pas à conserver leur collection personnelle. Voici les numéros et années que demande M. Dorveaux :

Année 1873. Le titre et la table.
— 1874. Le n° 24, le titre et la table.
— 1886. L'année complète.
— 1887. N° de mai.
— 1888. Nos de janvier, février, avril, mai, juillet, septembre, novembre et décembre, ou bien l'année complète.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

A l'occasion de l'Exposition internationale de Lille, M. Raux, d'Avesnes (Nord), a été promu *Officier du Mérite agricole*.

Par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 27 février 1903, M. Baudin, Président de l'Association amicale des étudiants en pharmacie de France, à Paris, a été nommé *Officier d'Académie*.

Nous sommes heureux d'annoncer que MM. Derneville, pharmacien à Bruxelles, président de la Société royale de pharmacie de Bruxelles, et Daels, pharmacien à Anvers, secrétaire de la Commission médicale provinciale d'Anvers, viennent d'être nommés *Chevaliers de l'ordre de Léopold*.

Nous leur adressons nos bien vives félicitations.

CONCOURS

Concours pour l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris. — Nous avons annoncé, dans le numéro de février de ce Recueil, que le concours pour l'internat en pharmacie dans les hôpitaux et hospices civils de Paris s'ouvrirait le 16 mars 1903. Le jury de ce concours est ainsi constitué : MM. Sonnié-Moret, président; Gasselin, Delépine et Bougault, pharmaciens des hôpitaux; Coutière, professeur à l'Ecole de pharmacie; Rousseau et Preud'homme, membres de la Société de pharmacie et pharmaciens de la Ville.

Concours pour les prix de l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris. — Le concours annuel pour les prix décernés aux élèves internes en pharmacie des hôpitaux et hospices civils de Paris s'ouvrira le lundi 8 juin 1903, à midi précis, dans l'amphithéâtre

de l'Administration de l'Assistance publique, avenue Victoria, n° 3.

Tous les internes en pharmacie sont tenus de prendre part à ce concours; ils devront, en conséquence, se faire inscrire au secrétariat général, de 11 heures à 3 heures, du lundi 11 mai au samedi 23 mai inclusivement.

Concours pour un emploi de suppléant de la chaire d'histoire naturelle à l'École de Clermont. — Par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 4 mars 1903, un concours s'ouvrira le 10 novembre 1903, devant la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Toulouse, pour un emploi de suppléant de la chaire d'histoire naturelle à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Clermont-Ferrand.

NÉCROLOGIE

Albenque.

C'est sous le coup de la plus profonde douleur que nous annonçons à nos lecteurs la mort d'un de nos confrères les plus sympathiques et les plus estimés, Albenque, président de la Société des pharmaciens de l'Aveyron, pharmacien à Rodez. Albenque avait pris, en 1862, l'initiative de la fondation de la dite Société; il en avait été élu président et, depuis trente années, son mandat lui avait été annuellement renouvelé.

Ce digne et honoré confrère, décédé le 20 mars dernier à l'âge de quatre-vingt-trois ans, est mort dans son officine; jusqu'à la fin de ses jours, il a exercé sa profession, sans élève, dévoué à sa clientèle comme à la Société de son département. C'était l'homme du devoir, capable de tous les dévouements.

Le 9 octobre 1900, la Société des pharmaciens de l'Aveyron, à l'occasion du cinquantenaire de son excercice professionnel, avait organisé, pour lui rendre hommage, une manifestation qui fut des plus brillantes, et dans laquelle on lui offrit une médaille en argent et un magnifique bronze représentant la noble figure de Pasteur.

Voici comment s'exprimait, dans cette solennité, au sujet de celui qui était le héros de la fête, M. Vigroux, pharmacien à Cassagnes: « Notre digne président, dont nous pouvons être fiers, n'est pas seule- « ment un praticien modèle, d'une conscience poussée jusqu'au scru- « pule le plus délicat; il est aussi un philosophe stoïcien, plein de « cœur, de sentiment et d'élévation..... Sans jamais se lasser, il a été, « pendant toute sa vie, le fidèle serviteur de la vérité, du droit et de la « justice. » On ne saurait mieux dépeindre les qualités et le caractère de celui dont nous saluons respectueusement la mémoire.

Nous annonçons le décès de MM. Barral, de Lyon; Villedon de Naide, de Nancy, et Brunaud, de Nantes.

Le gérant : C. Crinon.

13801. — Paris. Imp. Ed. Durcy, 22, rue Dussoubs. — 4-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

A propos de l'unification de la formule des médicaments énergiques ;

Par M. P. Carles.

Tout pharmacien ayant de la sollicitude pour sa profession connaît aujourd'hui le détail des travaux de la Conférence internationale réunie à Bruxelles pour l'unification des formules des médicaments héroïques. Aussi, nous a-t-il paru opportun de commenter quelques-unes des conclusions qui y ont été prises, parce qu'elles pourront tôt ou tard être modifiées, ainsi qu'il arrive aux actes qui sont le résultat de concessions réciproques.

Mais, tout d'abord, se pose une question préjudicielle. Quelle sanction auront ces conventions? Est-on certain que, rentrés dans leur pays, tous les délégués auront assez d'autorité pour décider la corporation de leur pays à préparer une série de médicaments nouveaux à l'usage exclusif des étrangers? Et, s'il n'en est pas ainsi, comme cela est possible, est-on certain que leur gouvernement jugera qu'il a intérêt à l'imposer à ses pharmaciens par voie légale? Il ne faut pas oublier, en effet, que, quoi qu'il advienne, les médicaments internationaux ne se trouveront, pendant de longues années encore, que dans un très petit nombre de pharmacies des pays frontières et des villes cosmopolites.

A ce dernier titre, en France, la plupart des pharmaciens de Paris posséderont vite la série complète de ces remèdes; on les trouvera aussi dans la généralité des pharmacies de nos grandes stations thermales et de nos stations sanitaires d'hiver. Mais dans nos ports, même dans les principaux, la force des choses voudra que ces médicaments soient cantonnés dans les officines du centre de la ville et des quartiers spécialement fréquentés par les étrangers.

Lorsqu'on suppute le nombre des pharmacies qui se trouveront dans ces divers cas, on trouve, malgré tout, que, dans notre pays, il est plus élevé encore qu'on aurait pu le supposer tout d'abord. Aussi, avons-nous confiance que la Commission du Codex français adoptera les conclusions de délégués dont la compétence était indiscutable, et que la formule des médicaments internationaux suivra immédiatement celle des médicaments nationaux de même nom sur notre Codex.

Si maintenant nous passons aux détails, on verra que notre Pharmacopée pourrait elle-même quelquefois tirer bénéfice de ce qui se fait ailleurs. Voyons plutôt :

Aconit. — Au point de vue international, la teinture de racine sèche d'aconit était la seule qu'on pût adopter, parce que cette plante est loin de vivre sous toutes les latitudes. Mais nous croyons que la thérapeutique française réclamerait avec raison, si on lui enlevait l'alcoolature, qu'elle a toujours préférée, surtout l'alcoolature de racine, plus régulière, plus stable et de saveur moins désagréable que celle de feuilles.

Arséniate de soude. — L'adoption de l'espèce de ce sel qui cristallise avec 7 molécules d'eau de cristallisation, et seule adoptée en France, était la plus rationnelle.

Sirop d'ipéca. — Comme le sirop français est beaucoup plus actif que le sirop international et que la France paraît être le pays qui use le plus de ce médicament comme vomitif, il y aura lieu de conserver encore pour nous la formule nationale.

Jusquiame. — En admettant que l'alcaloïde de la jusquiame soit le même que celui de la belladone, ce qui est fort contesté, il y aurait témérité à dire que la belladone peut remplacer la jusquiame. En fait de médicaments galéniques, c'est une grosse erreur — au dire de certains pharmacologistes, au nombre desquels nous nous rangeons — de considérer leur action pharmacodynamique comme entièrement subordonnée à un alcaloïde ou à un principe cristallisable quelconque. Comme dans les eaux minérales, c'est le plus souvent le bloc des produits, mais ici des produits solubles dans la plante qu'il faut envisager. La résultante de ces divers agents physiologiques ne peut être remplacée entièrement. A ce titre, la jusquiame méritait d'être conservée par la Conférence, et c'est pour la même raison qu'elle le sera, nous l'espérons, par le Codex français.

Opium. — Lorsque la délégation a décidé que l'opium de n'importe quelle origine pourrait être employé, à condition qu'il contînt, après dessiccation à 60 degrés, une dose de morphine égale à 10 pour 100, nous ne pouvons que l'approuver, non pas parce que nous croyons que la morphine résume à elle seule toutes les vertus de l'opium — nous venons de donner notre avis sur ce point —, mais parce que c'est le seul alcaloïde de dosage pratiquement abordable, et dont les proportions entraînent généralement celles des autres alcalis. Malgré cela, nous ferons bien de préférer pour nous l'opium de Smyrne, mais à condition qu'il ait la richesse indiquée en alcaloïde principal.

Noix vomique. — C'est là un médicament qui prend, depuis quarante ans, une importance progressive. Comme il est avéré que ses propriétés sont étroitement liées, non à une espèce de

ses alcaloïdes, mais à la proportion de leur mélange, la Conférence n'accepte avec raison que les noix titrant 2.50 pour 100 d'alcaloïdes. Puisque c'est avec ces semences qu'on prépare la teinture alcoolique au dixième, il a été décidé que cette teinture devrait contenir 0.25 pour 100 d'alcaloïdes. C'est logique en apparence; mais est-il bien certain que, avec le mode opératoire fixé, la drogue peut être et sera épuisée ?

Dans le même ordre d'idées, il a été décidé que l'extrait devrait avoir une teneur alcaloïdique de 16 pour 100. Ici nous cessons de comprendre. En effet, d'après MM. Dorvault, Soubeiran, Dupuy et Huguet, le rendement des semences en extrait est de 10 pour 100. Par conséquent, la richesse en alcaloïdes de cet extrait devrait être de 25 et non de 16 pour 100. Si cependant ce dernier nombre est conforme à la vérité, ce qui est possible, cela tient à ce que, avec l'emploi de l'alcool international à 70°, le rendement est plus considérable qu'avec l'alcool français à 80°, et que, partant, la richesse alcaloïdique est proportionnellement moindre. Ce détail mérite d'être retenu pour ce qui va suivre tout à l'heure. Malgré tout, nous croyons qu'on pouvait se passer de cet extrait, ainsi qu'on l'a fait pour celui de digitale.

Digitale. — La Conférence a bien fait de spécifier qu'on ne devait employer que des feuilles de deuxième année. Il n'eût pas été inutile d'ajouter : *et recueillies au moment de la floraison.* Nous l'aurions louée, si elle avait spécifié que la pulvérisation de ces feuilles doit être faite sans résidu et que la poudre doit être renouvelée tous les ans; c'est là une précaution que nous avons vu prendre dans mainte officine jalouse de la valeur de ses drogues.

La délégation de Bruxelles supprime l'extrait. Il nous semble qu'il n'y aurait pas grand dommage à en faire autant en France. L'extrait alcoolique, seul officiel, est, en effet, de moins en moins prescrit, parce que ses rapports avec la plante (35 pour 100) sortent des nombres ordinaires. On lui préfère, comme médicament galénique, la poudre de feuilles en pilules, en macération ou en infusion, mais, comme nous en avons fait ressortir l'importance, dans l'eau distillée. D'autres recommandent la teinture, lorsqu'on veut un liquide tout prêt, de plus longue conservation et de composition uniforme. En vérité, ces préparations suffisent largement aux besoins thérapeutiques français et leur adoption exclusive aiderait plutôt qu'elle ne gênerait la mémoire des médecins.

Pommade mercurielle. — Il n'y aura, parmi les médicaments internationaux, qu'une seule espèce de ce nom. Elle ne contien-

dra que 30 pour 100 de mercure. Toujours la transaction ! C'est bien, assurément, au point de vue international ; mais, étant donnés les usages généraux de ce médicament en France, nous croyons qu'il y a lieu de maintenir notre *pomatum* à parties égales, qui n'est pas un *unguentum*.

Eau de laurier-cerise. Nous approuvons le protocole d'avoir doublé le titre en acide cyanhydrique de cette eau, qu'on mélange aux potions jusqu'à la dose de 30 grammes (1) et nous n'entrevoyons aucune raison sérieuse de maintenir le titre de 0.05, au lieu de 0.10 pour 100, qu'on préfère avec raison ailleurs que chez nous.

Titre de l'alcool des teintures et procédé de préparation. — L'alcool destiné aux teintures internationales aura deux degrés différents : 95° pour la teinture d'iode et 70° pour les autres. Les teintures seront au dixième de drogue ; elles seront préparées par percolation.

Aurions-nous intérêt à faire chez nous de si profondes modifications ? Pour le décider, nous allons mettre en relief les avantages et les inconvénients de chacun de ces trois changements.

Degré 70°. — Il est incontestable que l'idée de n'avoir plus, dans tout le rayon pharmaceutique des teintures, que des produits au même degré alcoolique et dosés au dixième de drogue, est séduisante et conforme à l'esprit simpliste du jour. Cependant, une espèce fait tache et tache indélébile dans le nombre : c'est la teinture d'iode, dont on monte l'alcool de 90 à 95°, ce qui n'était peut-être pas bien nécessaire et ce qui mettra souvent les praticiens dans l'embarras, car les alcools à ce haut degré sont rares, tandis que ceux à 90 sont communs.

L'adoption du degré 70° est une transaction entre 60° et 80°, titres actuels de la plupart des teintures françaises ; mais il est bon de faire remarquer que ces deux degrés n'ont pas été adoptés sans raison et sans expériences à l'appui ; s'ils ont aujourd'hui la sanction de près de trois quarts de siècle, c'est assurément parce qu'on leur a trouvé des qualiés ; ainsi, il y a, dans la matière médicale, de très nombreuses drogues, riches en extrait (type gentiane, Codex 603), dont les principes gommeux, amers, astringents, sucrés, salins, etc. représentent les parties actives connues et inconnues. Ceux de ces principes qui étaient en solution dans le suc végétal paraissent se dissoudre en bonne part dans l'alcool à 60°. Est-il bien certain qu'ils s'y maintiendront ?

(1) GUBLER. — *Commentaires du Codex*, p. 209. — 15 à 20 gr. dans une potion. — DORVAULT. — *Officine*, p. 586. — Dose de 1 à 30 gr.

Il y a, dans ces mêmes substances, des produits d'oxydation, tanniques et autres, que l'alcool à 60° dissout peu, qui restent dans le tourteau, d'où un alcool plus fort les déloge. Est-il certain que l'alcool à 70° les laissera aussi indissoutes dans le ratanhia, le cachou, le kino, le quinquina, la kola, etc. ? Il ne faut pas oublier que, si ces matières augmentent la couleur des teintures, elles sont de saveur fade et de nature à changer en mal le goût du médicament où on les introduit, sans augmenter ses vertus.

L'élixir stomachique de Stougton, l'élixir de longue vie, l'eau-de-vie allemande, qui sont des teintures composées officinales, ne souffriront elles pas de l'élévation de leur degré et ce surcroît d'alcool plaira-t-il à tous les estomacs ?

D'autres substances, à cause de la nature de leur principe actif défini, ou à cause de leur richesse en essences et résines, réclamaient l'emploi de l'alcool à 80°, pour être converties en teintures. Telles sont : 1° les cantharides, dont la nouvelle teinture à 70° pourra paraître faible et de longue évaporation aux vétérinaires ; 2° les drogues résineuses et aromatiques du baume du Commandeur, qui se trouvaient épuisées et qui ne le seront probablement pas avec un alcool ayant 10 degrés de moins. Dans tous les cas, cette teinture composée sera moins siccative, ce qui ne pourra que diminuer sa réputation populaire d'agent résolutif, cicatrisant et antiseptique, dont les vertus viennent d'être mises en relief dans une thèse de chirurgie de Lyon (L. Farcy).

Avec l'alcool à 70°, les teintures préparées avec des drogues chargées d'huiles volatiles, de résines et autres (type cannelle du Codex, p. 601) ne se chargeront certainement pas autant de ces matières et, en outre, seront moins stables, moins limpides, surtout en hiver; le médicament ne s'améliorera pas autant en vieillissant, ainsi que le type myrrhe en fournissait un exemple frappant.

Avec l'adoption générale de l'alcool à 70°, les adeptes de la méthode Raspail ne reconnaîtront plus leur teinture de camphre ou alcool camphré classique à 90° ; les partisans de l'eau de Cologne la trouveront moins fine, moins aromatique et moins blanchissante qu'avec la formule actuelle ; dans les teintures d'essences, le manque de degré, aidé par le froid, détermine aussi une sélection entre les principes chimiques constituants ; car, dans bien des cas, le double de la dose d'alcool à 70° ne remplacera pas les 80° d'une demi-dose.

Volume de l'alcool. — La transformation des teintures au cin-

quième en teintures au dixième de drogue présentera d'autres inconvénients. D'abord, pour une dose égale de drogue dissoute, elle apportera, dans les potions qui reçoivent surtout des teintures à 60°, une dose supérieure au double d'alcool, ce qui, par ce temps de lutte antialcoolique, paraîtrait un anachronisme, surtout vis-à-vis des malades. Pour certains sirops, il en sera de même; ainsi, lorsque, pour préparer les sirops de digitale, de belladone, de gentiane, de stramoine, on sera obligé d'ajouter au sirop simple 5 pour 100 de la première teinture, au lieu de 2,50 pour 100, et 15 pour 100 des autres, au lieu de 7,50 pour 100, leur densité et leur physionomie sirupeuse sera changée, et l'on pourra se demander si le médicament est un élixir ou un sirop. Actuellement, on se plaint que ces sirops se troublent de façon lente par suite de la séparation de la chlorophylle. Ce sera pire assurément si ces teintures, obtenues actuellement avec de l'alcool à 60°, contiennent de l'alcool titrant 10 degrés de plus.

Mode d'emploi. — Les pharmacologistes français et leur Codex ont prôné tour à tour la macération et la lixiviation pour la préparation des teintures. Au point de vue international, nous trouvons qu'on a bien fait d'adopter la lixiviation ou percolation (1), si la majorité des nations opère ainsi. Mais, au point de vue national, nous estimons qu'on aurait tort d'imiter nos voisins, attendu que la macération est le seul et unique moyen d'unifier les teintures françaises.

Qu'on songe bien, en effet, que ce procédé est à la portée de tout le monde; qu'il ne réclame ni poudre de grain régulier, ni appareil spécial; qu'avec lui, les rendements sont fatalement constants — à température égale bien entendu — et que les teintures obtenues sont relativement fixes.

La lixiviation, au contraire, réclame un apprentissage minutieux, et, à température égale, elle ne donne des rendements constants que lorsqu'on l'applique fréquemment, nous allions dire tous les jours, à une même substance. Il faut, pour la mettre en œuvre, un appareil spécial et fragile, et, sous peine de multiplier les fausses voies, il faut employer des poudres régulières et de grosseur variable avec chaque type de drogue (quinquina, benjoin, euphorbe, noix vomique, orange amère, gentiane, cantharides, semences de colchique, anis, etc.); enfin, elle fournit des teintures instables.

Cette instabilité relative, plus grande qu'avec la macération,

(1) Il ne faudrait pas oublier que le mot de percolation ne figure pas dans la plupart des traités français de pharmacie, ni même au Codex, et que par conséquent, il n'est pas compris par beaucoup de praticiens.

surtout pendant l'hiver, est facilement explicable; lorsque le dissolvant traverse les couches végétales, il dissout d'abord les principes immédiats les plus solubles (sucres, sels, acides, etc.), et, grâce à eux, il entraîne plus bas divers autres principes immédiats qui auraient résisté au dissolvant pur. Bien mieux, l'entraînement est d'autant plus grand que ces sucres et autres sont plus abondants. Voilà pourquoi la solution de tête, qui renferme des tannins oxydés, des résines et autres principes, est si colorée; mais lorsque arrivent les produits de queue, formés surtout d'alcool vierge, la quantité proportionnelle de ces adjuvants de dissolution diminue dans la teinture, et il se manifeste, dans les produits de tête, une dissociation qui se traduit par un trouble souvent fort abondant.

Telles sont, en résumé, les raisons qui nous font approuver les concessions internationales; on a vu que, parmi les formules qui figurent au protocole, s'il en est un petit nombre dont pourrait bénéficier notre Codex, il en est d'autres dont l'adoption ne constituerait pas, selon nous, un progrès pharmaceutique, et que la thérapeutique française désapprouverait avec raison.

Action des alcalins sur quelques préparations galéniques;

Par MM. A. Astruc et J. Cambe.

Ainsi que le faisait prévoir une note récente de M. Robert (1), sur les *Potions antidiarrhéiques*, nous avons effectué un certain nombre d'expériences sur le mélange simple d'eau de chaux et de sirop de coings, fréquemment employé en thérapeutique infantile.

Il paraît rationnel, *a priori*, d'unir ainsi deux corps qui, pris séparément, possèdent des propriétés antidiarrhéiques manifestes, et cependant, si l'on considère de plus près les caractères chimiques du sirop de coings et de l'eau de chaux, on trouve évidemment étrange l'association de deux composés constituant, en somme, l'un un produit acide, l'autre un produit alcalin.

Nous avons préparé, d'une part, du sirop de coings, en suivant exactement la formule officinale indiquée par le Codex, et, d'autre part, une solution saturée d'eau seconde de chaux. 10 c.cubes de sirop de coings ont exigé 12 c.cubes 7 de solution de chaux pour être saturés en présence de la teinture de tournesol, et 13 c.cubes 5 de la même solution, en effectuant la neutralisation vis-à-vis de la phtaléine du phénol.

(1) Voir *Bulletin de pharmacie du Sud-Est,* 1903, page 63.

Or, les formules habituelles des potions antidiarrhéiques renferment une proportion d'eau de chaux généralement supérieure à celle du sirop de coings. Il s'ensuit que, dans ces potions, les acides du sirop peuvent être complètement saturés, pendant qu'une certaine quantité d'eau de chaux est également neutralisée.

Bien que l'activité du sirop de coings dépende aussi des produits astringents qu'il renferme, ceux-ci peuvent être influencés par l'alcali; en tout cas, l'eau de chaux saturant ainsi en totalité ou en partie les acides du sirop, les propriétés physiologiques des deux médicaments doivent être, par cela même, considérablement amoindries. Au point de vue thérapeutique, il conviendrait d'éviter l'association de ces deux composés.

Cette observation nous a amenés à étudier l'action des alcalis sur un certain nombre de préparations pharmaceutiques; déjà nous avons signalé l'action exercée sur le sirop de tolu, action qui se traduit par une coloration (1).

Le même phénomène de coloration se reproduit avec le sirop de coings, lorsqu'on l'additionne d'une quantité suffisante de base alcaline ou alcalino-terreuse. En versant, dans du sirop de coings, une solution de chaux, par exemple, on constate (fait analogue à celui qui se produit avec le sirop de tolu) que les premières portions d'alcali ne font point changer la teinte du mélange. A un moment donné, lorsqu'on a ajouté une suffisante proportion de base, on perçoit une coloration légèrement brunâtre, comparable, quoique plus claire, à la teinte feuille morte que prend un vin, lorsqu'on pratique le dosage de son acidité. Cette coloration nécessite, pour être perçue dans 10 c.cubes de sirop, une quantité d'eau de chaux saturée (13 c.cubes 1) intermédiaire entre celle qu'exige le virage du tournesol (12 c.cubes 7) et celle qui est nécessaire pour le virage de la phénolphtaléine (13 c.cubes 5). Elle correspond donc, très sensiblement, à la neutralisation du sirop de coings.

Au point de vue galénique, deux potions renfermant du sirop de coings et de l'eau de chaux peuvent posséder une teinte plus ou moins foncée, suivant que, pour une même quantité de sirop, la proportion d'eau de chaux sera telle que le milieu reste légèrement acide, ou devienne alcalin.

D'ailleurs, les phénomènes de coloration des sirops par les alcalis sont assez fréquents. Les sirops de Desessartz, de bella-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 avril 1903 et *Répertoire de pharmacie*, page 211.

done, de digitale, pour n'en citer que quelques-uns, prennent une teinte plus foncée lorsqu'on les associe à des solutions basiques ou à des sirops alcalins, comme celui de codéine. Ainsi, un mélange de sirop de Desessartz et de sirop de codéine se colore en brun-verdâtre ; un mélange de sirop de digitale ou de belladone et de sirop de codéine fonce très sensiblement en couleur, et cette accentuation de la coloration disparaît lorsque, aux sirops composés précédents, on ajoute une proportion de sirop de tolu suffisante pour ramener une légère acidité du milieu.

Toujours dans le même ordre d'idées, nous signalerons encore une formule assez souvent prescrite dans certaines régions.

Eau de chaux.	150 gr.
Teinture de belladone	XII gouttes.

Alors que le simple mélange de douze gouttes de teinture de belladone avec 150 c.cubes d'eau distillée donne une liqueur à coloration à peine sensible, la prescription ci-dessus présente une teinte verdâtre prononcée. Cela tient à ce que, parallèlement à ce qui a lieu pour le sirop de belladone, la coloration de la teinture de belladone (aussi bien que celle des teintures de digitale, de jusquiame, etc.) s'accentue manifestement sous l'influence des alcalis.

C'est là une observation qui mérite d'être retenue, car cette teinte verdâtre très nette pourrait, à tort, faire croire au médecin ou au malade non prévenus, à une erreur dans le dosage du médicament.

Sans trop insister sur des réactions qui mériteraient d'être étudiées de plus près, nous rappellerons, en terminant, qu'une solution de tannin prend une teinte brune par les alcalis, alors que ces derniers influencent peu une solution alcoolique de chlorophylle.

Les diverses colorations précédentes, fournies par l'action des alcalins sur quelques préparations galéniques, nous paraissent devoir être attribuables aux matières tanniques, fort complexes, qui sont contenues dans les médicaments étudiés.

De l'emploi du vaccin antivariolique et du sérum antidiphtérique dans les pays chauds;

Par M. Jaudon, pharmacien à Rouiba.

Le 8 janvier dernier, j'ai adressé aux deux grands quotidiens d'Alger, *Les Nouvelles* et *La Dépêche algérienne*, une lettre relative à l'emploi de flacons de sérum antidiphtérique ancien, c'est-à-dire ayant subi l'influence des chaleurs de l'été algérien.

« La publication de ma lettre, disais-je, tranchera, je l'espère,
« cette question d'une façon définitive, et je souhaite qu'elle
« évite à mes confrères les ennuis de toute sorte qui me sont
« créés pour m'être scrupuleusement conformé aux instructions
« relatives à la vente des sérums. »

Quelques médecins d'Alger m'ont reproché d'avoir attiré l'attention des profanes sur nos secrets intimes ; or, en soulevant la question du sérum, et en provoquant des explications nettes et précises, je n'ai fait que suivre l'exemple donné par les médecins de l'Algérie, qui formulaient, il y a quelques mois, des plaintes contre le fonctionnement de l'Institut Pasteur d'Alger.

Cet établissement, qui se livre à la préparation du vaccin antivariolique, avait éprouvé, dès le début, quelques difficultés, et l'Administration avait reçu des plaintes des médecins vaccinateurs au sujet de la qualité du vaccin préparé par lui. Le Gouvernement général, sur la demande de l'honorable docteur Trolard, fondateur et directeur de l'Institut Pasteur d'Alger, s'adressa à l'Académie de médecine, qui confia à l'un de ses membres, M. le docteur Saint-Yves Ménard, la mission d'étudier le fonctionnement de l'Institut.

Parmi les questions étudiées par ce savant praticien, deux sont particulièrement intéressantes, en raison du rapport qu'elles ont avec celles du sérum antidiphtérique :

1° La production et la distribution du vaccin dans les Colonies pendant la saison chaude;

2° La conservation de la virulence de la pulpe vaccinale glycérinée.

Voici les conclusions du docteur Saint-Yves Ménard, relatives à ces deux questions :

« Pour éviter les retours offensifs de la variole, il y a un grand
« intérêt à satisfaire les demandes de vaccin sans délai ; il suffit,
« pour cela, d'en entretenir en glacière une petite provision.

« La suppression de la distribution du vaccin pendant les mois
« de juillet, août, septembre et octobre, peut avoir de graves
« conséquences. Il me paraît nécessaire de vacciner en tout temps,
« dût-on recourir, ainsi que l'a proposé, d'ailleurs, le docteur
« Trolard, au vaccin de la métropole. »

(*Bulletin médical de l'Algérie*, numéro de décembre 1902.)

Voilà donc résolue officiellement la question du vaccin antivariolique : le vaccin ne peut supporter les chaleurs de l'été, d'où la nécessité de le préparer en petite quantité et de le conserver en glacière.

Les conclusions du docteur Saint-Yves Ménard ont été appliquées par le docteur Moreau, d'Alger, au sérum antidiphtérique, et c'est ainsi qu'il écrivait dans le *Bulletin médical* de décembre : « Nous recommandons à nos confrères de recourir à un sérum « récent, n'ayant pas été soumis aux chaleurs de l'été algérien. » Il est regrettable que, d'une simple présomption, le docteur Moreau ait cru devoir tirer une conclusion, et que, raisonnant par analogie avec ce qui se passe pour le vaccin jennérien, il ait cru pouvoir dicter à ses confrères d'Algérie la marche à suivre dans l'emploi du sérum antidiphtérique.

Sans entrer dans des considérations scientifiques sur la nature bien différente des deux produits (vaccin antivariolique et sérum antidiphtérique), sur leur mode d'action et sur la technique de leur préparation, je dirai seulement que, la composition chimique du vaccin n'ayant aucune analogie avec celle du sérum, l'altération facile du premier, qui doit être conservé en glacière pendant les chaleurs de l'été, ne pouvait en rien faire présumer l'altération du second, qui est maintenu pendant trois jours à une température de 56 degrés avant d'être livré à la consommation.

Les premières années, le sérum antidiphtérique, de même que les autres sérums antitoxiques, n'étaient pas chauffés pendant trois jours à 56 degrés avant d'être débités ; aussi, l'échange des flacons devait-il être demandé souvent au bout de huit à neuf mois, malgré tous les soins apportés par les dépositaires à en assurer la conservation. J'ai lu dans les journaux professionnels que l'échange des flacons, à l'Institut Pasteur, a soulevé fréquemment des difficultés ; je dois avouer que, depuis 1895, j'effectue directement l'échange des flacons inutilisés, et que je n'ai jamais éprouvé la moindre difficulté à ce sujet. Les divers avis qui nous sont communiqués concernant l'échange des tubes de sérum admettent qu'il ne faut pas exiger une limpidité absolue du produit, car, si cette limpidité est parfaite au moment de la réception, elle subit, au bout de quelques mois, une modification dans sa teinte, modification qui n'est cependant pas un signe d'altération. Un délai de 15 mois est accordé pour l'échange des flacons *détériorés ou non*, et il n'est consenti, avant l'expiration de ce délai, que si le sérum est suffisamment trouble et altéré, c'est-à-dire s'il a perdu complètement sa limpidité.

Le sérum que j'avais délivré, et dont la date de fabrication remontait à dix mois environ, remplissait bien toutes les conditions désirables pour être injecté, et je ne veux citer d'autres

preuves de son efficacité que les paroles du docteur Moreau lui-même : « Le 25 décembre, écrivait-il à la date du 30, j'ai trouvé « l'enfant très mal, les fausses membranes étaient abondantes, « en dépit du sérum. Pourtant elles commençaient à se détacher, « preuve que ce sérum n'était pas inactif. »

Or, au moment où ce praticien se rendait à la consultation, vingt-quatre heures à peine s'étaient écoulées depuis que les premières injections avaient été pratiquées par le médecin traitant; il est vrai que la maladie remontait déjà à plusieurs jours, et que, dès le 20 décembre, des vomitifs et des collutoires avaient été ordonnés.

Voyons maintenant s'il y avait lieu de substituer un sérum récent à un sérum déjà ancien et ayant subi les chaleurs de l'été algérien. Tout d'abord, il s'agit de savoir au bout de combien de temps agit le sérum antidiphtérique et quelles sont les modifications apportées par lui dans la marche de la maladie.

« L'état général, dit le docteur Roux, des enfants traités par le « sérum, s'améliore très vite, à moins qu'ils ne soient arrivés à une « période très avancée de leur affection. L'appétit revient vite, « et l'amaigrissement est peu prononcé. Les fausses membranes « cessent d'augmenter *dans les 24 heures qui suivent la première « injection* ; elles se détachent en général *après 35 à 48 heures.* »

« Les injections de sérum, dit le docteur Martin, modifient « rapidement les fausses membranes; 24 heures après la première injection, celles-ci cessent de s'étendre ; après 36 heures, « elles deviennent blanchâtres et prennent l'aspect du lait caillé ; « après 2 ou 3 jours, rarement davantage, elles se détachent complètement. »

Le docteur Moreau reconnaît que les fausses membranes commençaient à se détacher vingt-quatre heures après les premières injections ; d'autre part, le docteur Roux déclare qu'il va utiliser les flacons que je lui ai retournés et qui portent la même date que les quatre livrés par moi.

Un sérum plus récent pouvait-il produire un effet plus rapide et plus énergique ? Les citations ci-dessus sont la meilleure réponse à cette question.

Le docteur Moreau, dans son article du *Bulletin médical* de janvier 1902 (article qui a été publié dans le numéro du *Répertoire de pharmacie* du mois d'avril dernier, page 165), revient de son erreur et regrette qu'on ait pu mal interpréter le conseil qu'il avait cru devoir donner au médecin traitant. Qu'appelé en consultation, cet honorable praticien ait conseillé au médecin traitant

de recourir à un sérum plus récent, malgré l'activité reconnue du sérum que j'avais fourni, c'est là un droit que je n'ai jamais songé à constester; mais pourquoi les convenances professionnelles n'ont-elles pas été respectées en cette circonstance? Pourquoi, après avoir employé quatre flacons sur cinq du sérum que j'avais livré sur ordonnance, a-t-on recours à un concurrent pour procurer le sérum récent? Pourquoi incriminer un médicament, parce qu'on se trouve en présence d'un insuccès et alors que ce médicament a produit le maximum d'effet qu'on était en droit d'en attendre? De quel droit un médecin se livre-t-il, tant au lit du malade qu'auprès des personnes de l'entourage, à une espèce de contrôle des médicaments, contrôle accompagné de réflexions malveillantes à l'égard du pharmacien qui les a fournis? Ce sont là autant de questions qui devraient pouvoir être portées devant un conseil de discipline mixte, dont le bon fonctionnement contribuerait, pour une large part, au relèvement moral de nos deux professions.

Préparation de l'eau-de-vie camphrée;

Par M. MARIDET.

Le Codex prescrit, pour la préparation de l'eau-de-vie camphrée, de faire dissoudre le camphre dans l'alcool à 60°; or, la dissolution est lente, même avec le camphre pulvérisé. On peut, il est vrai, tourner la difficulté, en faisant la dissolution dans l'alcool à 90° et en ajoutant ensuite l'eau distillée; on peut encore, et c'est le procédé que je propose, préparer l'eau-de-vie camphrée avec l'alcool camphré, et ce procédé est facile expéditif.

Voici, sous forme de tableau, les calculs indiquant les quantités à employer:

4 k°s eau-de-vie camphrée	=	3 k°s 900 alcool à 60°		+	100 gr.	camphre.
4 k°s eau-de-vie camphrée	=	2 k°s 375 alcool à 90°	+ 1 k° 525 eau	+	100 gr.	camphre.
1 k° alcool camphré .	=	0 k° 900 alcool à 90°	+ 0 eau	+	100 gr.	camphre.
Reste à ajouter la différence . .		1 k° 475 alcool à 90°	+ 1 k° 525 eau	+	0	camphre.

La formule du Codex pourrait donc être :

Alcool camphré.	1,000 gr.
Alcool à 90°	1,475 —
Eau distillée.	1,525 —

Mêlez.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

L'acide citrique pour remédier à l'incompatibilité de certaines teintures entre elles ;

Par M. le Dr Badel (1) (*Extrait*).

M. Hamdi (2) a fait remarquer qu'il était possible de remédier à l'incompatibilité qui existe entre la teinture d'hydrastis et celle d'hamamélis en ajoutant au mélange quelques gouttes d'acide chlorhydrique.

D'autre part, M. Lécuyer (3) a recommandé, dans le même but, l'emploi de la glycérine.

D'après M. Badel, la glycérine peut être employée sans inconvénient lorsque les teintures sont ajoutées à une potion, parce que, dans ce cas, la glycérine n'augmente pas le volume du médicament et, par conséquent, ne modifie pas les proportions du principe actif ; mais il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit d'un mélange des deux teintures, et alors, il est préférable de recourir au procédé de M. Hamdi, mais on peut remplacer l'acide chlorhydrique par l'acide citrique. M. Badel propose de se servir d'une solution alcoolique de cet acide à parties égales.

D'après M. Badel, l'addition d'acide citrique présente encore l'avantage de donner une préparation limpide lorsque la teinture de viburnum est ajoutée aux teintures d'hydrastis et d'hamamélis, ce qui arrive de temps à autre.

La même addition présente les mêmes avantages pour les mélanges suivants : teintures de rhubarbe et de quinquina ; teintures de colombo et de rhubarbe ; teintures de colombo, de gentiane, de noix vomique et de quinquina ; teintures de badiane, de Baumé, de gentiane et de noix vomique ; teintures de badiane, d'ipéca, de boldo et de noix vomique ; teintures de grindelia, de drosera et d'ipéca.

CHIMIE

Solidification du fluor ;

Par MM. Moissan et Dewar (4) (*Extrait*).

MM. Moissan et Dewar ont déjà obtenu le fluor liquide en soumettant le gaz fluor à une température de — 187 degrés, et ils ont montré que, à l'état liquide, le fluor perd la plupart de

(1) *Bulletin de pharmacie du Sud-Ouest* de février 1903.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1902, p. 220.

(3) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1902, p. 298.

(4) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 16 mars 1903.

ses affinités chimiques, notamment celles à l'égard du carbone, du silicium, du bore et du mercure, tout en conservant la propriété de se combiner avec incandescence avec le gaz hydrogène et avec l'essence de térébenthine solide.

M. Moissan ayant montré que le fluor n'attaque pas le verre, lorqu'il est exempt d'acide fluorhydrique, et, d'autre part, M. Dewar ayant obtenu l'hydrogène à l'état de liquide stable bouillant à — 252 degrés 5, MM. Moissan et Dewar ont tenté d'obtenir la solidification du fluor en le renfermant dans un vase de verre à mince paroi et en le soumettant au froid produit par l'ébullition de l'hydrogène liquide. Ils ont donc placé du fluor en tube scellé dans un vase à double paroi contenant de l'hydrogène liquide, et ils ont obtenu, d'abord, un liquide jaune, qui s'est ensuite solidifié; le fluor solide qui se forme perd sa couleur jaune pour devenir blanc; ce phénomène est analogue à celui qui se produit avec le chlore, le brome ou le soufre.

Le point de fusion du fluor solide est inférieur à celui de l'oxygène, qui est égal à 38 degrés absolus; MM. Moissan et Dewar ont établi que ce point de fusion est voisin de 40 degrés absolus, soit — 223 degrés du thermomètre centigrade.

Il était intéressant de rechercher si le fluor solide a perdu, à l'égard de l'hydrogène, l'affinité chimique qu'il possède encore à l'état liquide; à cet effet, MM. Moissan et Dewar ont placé un tube rempli de fluor et scellé dans un vase contenant de l'hydrogène liquide; le fluor s'est solidifié dans une des pointes du tube, et, lorsque sa température a été en équilibre avec celle de l'hydrogène, ils ont brisé la pointe du tube, de façon à établir le contact entre le fluor solide et l'hydrogène liquide; une violente explosion se produisit, avec mise en liberté d'une quantité de chaleur telle que la matière fut portée à l'incandescence et que l'hydrogène s'enflamma. L'explosion fut tellement violente que le tube contenant le fluor et le vase à double paroi renfermant l'hydrogène liquide furent réduits en poussière.

Cette expérience montre que le fluor solide n'a pas perdu ses affinités chimiques à l'égard de l'hydrogène.

Nouvelle réaction colorée de la cholestérine;

Par M. le professeur Denigès (1) (*Extrait*).

Il existe deux réactions colorées au moyen desquelles on caractérise très nettement la cholestérine : la première de ces réactions, celle de Liebermann, consiste dans la coloration rose-

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de février 1903.

rouge, puis bleue, qui se produit lorsqu'on ajoute goutte à goutte, en refroidissant, de l'acide sulfurique concentré dans une solution de cholestérine dans l'anhydride acétique.

Cette réaction réussit mieux lorsqu'on ajoute, à un mélange d'anhydride acétique et d'acide sulfurique, la cholestérine dissoute dans le chloroforme, l'alcool amylique, le chlorure de méthylène, le chlorure d'acétyle, le chlorobenzol, le benzol, le toluol, le xylol, l'éther de pétrole, l'éther, l'acide butyrique et d'autres dissolvants anhydres.

L'anhydride acétique peut être remplacé par les anhydrides des acides phtalique, benzoïque et isobutyrique.

Le spectre du mélange coloré présente, vers le milieu du rouge, une fine bande d'absorption très apparente, dès que la teinte bleue est assez marquée.

La deuxième réaction, celle de Salkowski, consiste dans la coloration rouge-sang qui se produit lorsqu'on agite dans un tube une solution chloroformique de cholestérine avec un égal volume d'acide sulfurique de densité 1.76 (1 volume d'eau pour 10 volumes d'acide sulfurique concentré); si la proportion de cholestérine est faible, la coloration peut être simplement jaune. L'acide sulfurique qui surnage le chloroforme présente une fluorescence verte.

On peut, dans cette réaction, remplacer le chloroforme par le chlorobenzol, le chlorotoluol, le chlorure de méthylène ou le chlorure d'éthylène.

Si l'on verse dans une soucoupe un peu de la solution chloroformique colorée, celle-ci prend successivement, par hydratation, une teinte bleue, puis verte, enfin jaune.

Tant que la solution reste rouge, elle donne un spectre présentant une large bande d'absorption entre C et D.

On peut combiner les réactions de Liebermann et de Salkowski, en procédant de la manière suivante : on prend 2 c.cubes de solution chloroformique de cholestérine, qu'on agite avec 1 c.cube d'acide sulfurique de densité 1.76 ; si la solution de cholestérine contient plus de 0 gr. 30 de cholestérine par litre, on observe la coloration rouge qui constitue la réaction de Salkowski.

On fait alors tomber, dans la couche chloroformique surnageant, de 1 à 5 gouttes d'anhydride acétique, suivant l'intensité de la coloration du chloroforme ; on agite légèrement le tube, et il se développe une teinte carmin, tirant sur le violet lorsqu'on augmente la proportion d'anhydride acétique ; l'acide sulfurique

sous-jacent prend une teinte rouge-sang, qui tranche manifestement sur celle de la couche chloroformique.

Lorsque la coloration de cette dernière couche est un peu intense, elle absorbe toute la région verte du spectre ; si l'on dilue avec du chloroforme et si l'on examine au spectroscope, on aperçoit une large et forte bande d'absorption couvrant une partie du jaune et du vert, une autre bande au commencement du bleu, et, entre les deux, une raie fine, moins apparente que les précédentes. La nature de ce spectre démontre que la matière colorante qui a pris naissance dans les conditions indiquées n'est pas celle qui se forme dans la réaction de Liebermann.

La réaction qui se produit dans les conditions ci-dessus mentionnées est très sensible et permet de caractériser la présence de la cholestérine dans une solution renfermant 2 centièmes de milligr. de cholestérine pour 1 c.cube de chloroforme.

Dosage de l'azote organique sans appareil distillatoire ou gazométrique;

Par M. DENIGÈS (1) (*Extrait*).

On emploie assez généralement le procédé Kjeldahl pour doser l'azote organique ; lorsque cet azote organique est transformé en azote ammoniacal, on dose celui-ci, soit par l'hypobromite de soude, ce qui nécessite un appareil gazométrique, soit en distillant le liquide acide fortement alcalinisé, et titrant acidimétriquement l'ammoniaque passée à la distillation, ce qui nécessite un appareil distillatoire.

On peut faire ce titrage sans recourir à l'emploi d'aucun appareil, en opérant directement sur le liquide de destruction et en appliquant les méthodes acidimétriques ordinaires.

Supposons qu'on ait à doser l'azote organique dans l'antifébrine; on en prend 1 gr., qu'on attaque au moyen de l'acide sulfurique pur, et l'on ajoute 10 c.cubes d'une solution d'oxalate neutre de potasse à 300 gr. par litre; après décoloration du mélange et départ complet de toute trace appréciable d'eau, on place un entonnoir biseauté sur l'orifice du ballon, et l'on chauffe jusqu'à réduction à 2 c.cubes environ ; après refroidissement, on ajoute 50 c.cubes d'eau environ et l'on ajoute quelques gouttes de résazurine ; on verse ensuite de la lessive de soude non carbonatée, jusqu'à faible virage au violacé, couleur qu'on ramène au rouge pelure d'oignon par l'acide sulfurique normal.

On introduit alors le mélange dans un matras jaugé de

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de mars 1903.

100 c.cubes, et l'on complète le volume de 100 c.cubes avec les eaux de lavage du ballon à destruction.

On prend 50 c.cubes de ce liquide, qu'on introduit dans une fiole conique d'Erlenmeyer avec 10 c.cubes de soude normale; on fait bouillir pour chasser l'ammoniaque, et l'on chauffe jusqu'à ce qu'une goutte de réactif de Nessler, portée sur une baguette de verre dans les vapeurs, ne soit plus influencée par celles-ci; l'acide qui était combiné à l'ammoniaque sature une proportion équivalente de soude; on laisse refroidir; on ajoute 10 c.cubes d'acide sulfurique normal, de la phénolphtaléine et de la soude normale jusqu'à coloration rose; on a ainsi dépensé 3 cc.75 de soude, qui correspondent exactement à l'acide combiné initialement à l'ammoniaque; du chiffre 3 cc.75 on retranche 0 cc. 05, pour corriger l'excès équivalent à la quantité d'acide normal employé pour produire la teinte pelure d'oignon; la quantité corrigée 3 cc.7 représente

$$3.7 \times 0 \text{ gr. } 014 = 0 \text{ gr. } 0518 \text{ d'azote}$$

pour 5 c.cubes du liquide essayé ou 0 gr. 50 d'antifébrine; 100 gr. de ce corps en contiennent 0 gr. 0518 $\times$ 200 = 10 gr. 36 (le chiffre théorique est 10.37).

M. Denigès a répété les mêmes opérations sur 10 c.cubes du liquide de destruction, en se servant de soude décinormale et d'acide sulfurique décinormal, et il est arrivé exactement au même résultat.

Le dosage par l'hypobromite de soude a donné 10.25 d'azote pour 100 d'antifébrine.

M. Denigès a expérimenté sa méthode sur l'urine, et, pour une urine qui donnait 12 gr. 6 d'azote par litre avec l'hypobromite, il a obtenu 12 gr.7 d'azote, en opérant comme il a été dit ci-dessus.

Pour que ce procédé soit applicable, il faut proscrire l'emploi de tout adjuvant dans lequel figurent des métaux lourds (cuivre, mercure, par exemple). L'oxalate de potasse, qui passe, après réaction, à l'état de sulfate, est l'adjuvant de choix.

Pour obtenir une rapide destruction de la matière organique, il importe de ne placer l'entonnoir sur le col du ballon que lorsque les fumées blanches abondantes du début ont disparu et lorsque le liquide est réduit à un volume de 3 à 4 c.cubes; lorsque la décoloration est complète, le résidu occupe un volume de 2 à 3 c.cubes et il ne reste pas un trop grand excès d'acide libre; par suite, la neutralisation est obtenue avec une quantité de soude relativement faible.

Emploi de l'iodure de potassium pour caractériser le sirop de baume de tolu;

par MM. ASTRUC et CAMBE (1) (*Extrait*)

Le Codex prescrit de préparer le sirop de tolu en se servant du liquide résultant de la digestion du baume de tolu; on a proposé deux autres procédés, dont l'un consiste à précipiter par l'eau la teinture de baume tolu, à filtrer et à se servir du filtratum pour la préparation du sirop, tandis que l'autre consiste à faire le sirop avec le produit obtenu de la distillation de l'eau sur le baume de tolu.

Si l'on ajoute un alcali (potasse, chaux, codéine, etc.) au sirop de tolu du Codex, il se produit une coloration jaune-verdâtre, qui disparaît par addition d'un acide.

La même coloration se produit avec le sirop préparé par précipitation; le sirop préparé par distillation ne donne aucune coloration.

La coloration ne se produit que lorsque l'acidité du sirop est neutralisée par l'alcali; aussi la quantité d'alcali à ajouter varie-t-elle suivant le baume de tolu et suivant le mode de préparation.

Lorsqu'on ajoute de l'iodure de potassium à du sirop de tolu préparé par digestion, il se produit également une coloration jaune; M. Lermigeaux avait pensé que cette coloration était due au carbonate de potasse que contient généralement l'iodure de potassium; mais M. Ferrand a montré que la coloration se produit avec l'iodure de potassium chimiquement pur, exempt d'iodate et de carbonate de potasse, et les expériences de MM. Astruc et Cambe ont confirmé celles de M. Ferrand.

Lorsqu'on opère avec l'iodure de potassium pur, la coloration jaune ne disparaît pas par addition d'acide; cette coloration est due à de l'iode mis en liberté, ainsi qu'il est facile de s'en rendre compte au moyen d'empois d'amidon récemment préparé.

Le sirop de tolu préparé par précipitation de la teinture ne se colore pas au contact de l'iodure de potassium pur; la teinte jaune se produit avec l'iodure contenant une quantité suffisante de carbonate alcalin pour saturer l'acidité du sirop; mais alors l'addition d'un acide fait disparaître la coloration.

Aucune coloration ne se produit avec le sirop obtenu au moyen d'un distillatum, quel que soit l'iodure de potassium ajouté à ce sirop.

Il semble donc que le sirop de tolu préparé par digestion con-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 avril 1903.

tient, outre le produit verdissant par les alcalis, une substance spéciale, qui n'est ni l'acide benzoïque, ni l'acide cinnamique, et qui agit sur l'iodure de potassium pour mettre de l'iode en liberté.

Les faits constatés par MM. Astruc et Cambe permettent de caractériser le sirop de tolu et de reconnaître le procédé auquel on a eu recours pour le préparer.

On prend 5 c.cubes de sirop, auquel on ajoute 2 c.cubes de solution d'iodure de potassium et un peu d'empois d'amidon; s'il se produit une coloration bleue, c'est que le sirop est préparé par digestion, c'est-à-dire conformément aux prescriptions du Codex.

S'il ne se produit pas de coloration bleue, on prend 5 c.cubes de sirop, qu'on additionne de 2 c.cubes de solution de potasse; s'il se produit une coloration verdâtre, c'est que le sirop est préparé par précipitation de la teinture.

S'il ne se produit aucune coloration, c'est que le sirop est préparé par distillation.

Réaction d'identité de la cryogénine;

Par M. MANSEAU (1) (*Extrait*).

Nous avons indiqué plusieurs réactions d'identité de la cryogénine ou benzamido-semicarbazide (réduction de la liqueur de Fehling, formation du miroir d'argent avec le nitrate d'argent ammoniacal, précipité d'or métallique et coloration bleue avec une solution de chlorure d'or, coloration rouge, puis verte avec le sulfate de cuivre, coloration or avec le sulfate acide de mercure de M. Denigès) (2); M. Manseau a trouvé une réaction nouvelle : si l'on prend une parcelle de cryogénine et qu'on la chauffe dans un tube avec 1 ou 2 c.cubes d'eau oxygénée, il se produit une coloration bouton d'or, qui passe au jaune-rougeâtre et même au rouge, suivant la quantité de cryogénine mise en expérience.

Cette réaction permet de caractériser la cryogénine en solution aqueuse, bien qu'elle soit à peine soluble dans l'eau.

La réaction d'Umikoff dans l'examen du lait de femme;

Par M. GRÉGOIRE (3) (*Extrait*).

Nos lecteurs connaissent la réaction d'Umikoff (coloration rose violacé que donne le lait de femme additionné de la moitié de de son volume d'ammoniaque au dixième) (4). D'après Sieber;

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de mars 1903.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, mars 1903, p. 103.
(3) *Lyon médical* du 19 avril 1903.
(4) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 357.

cette coloration serait due à l'action de l'ammoniaque sur l'acide citrique et sur les traces de fer que contient le lait de femme (1). M. Grégoire s'est demandé si cette coloration ne pourrait pas donner quelques indications sur l'élimination du fer par la mamelle.

Au cours des expériences entreprises par lui, il a constaté que le lait d'une nourrice, qui donnait très nettement la teinte caractéristique, ne donna plus qu'une coloration fort atténuée au moment où ses règles reparurent; dans les derniers jours des règles, la coloration cessa même complètement, et elle reparut après la cessation des règles. Le mois suivant, les mêmes phénomènes se reproduisirent, mais moins complètement, parce que les règles furent moins abondantes. On pourrait admettre que, pendant la menstruation, le fer s'élimine sous forme d'hémoglobine par l'utérus, ce qui détermine une diminution du fer dans le lait.

M. Grégoire a administré à une nourrice de l'acide citrique et du peptonate de fer, pensant que, si le fer était assimilé, il devait se produire une coloration plus intense; il n'en a rien été, ce qui semble prouver que le fer administré n'avait pas été assimilé.

Incompatibilité du chlorhydrate de cocaïne et du borate de soude;

Par M. Manseau (2) (*Extrait*).

Nous avons déja signalé à maintes reprises l'incompatibilité qui existe entre le borate de soude et le chlorhydrate de cocaïne; nous avons indiqué un moyen d'y remédier, qui a été proposé par M. Demandre (*Répertoire de pharmacie*, 1902, p. 109) et qui consiste à ajouter à ce mélange un peu de glycérine. Or, ce procédé n'étant pas applicable dans les cas assez fréquents où la solution prescrite est destinée à être introduite dans les yeux, M. Thibault (*Répertoire de pharmacie*, 1890, p. 297) et M. Bache (*Répertoire de pharmacie*, 1902, p. 392) ont recommandé d'ajouter à la solution une pincée d'acide borique, qui redissout immédiatement le précipité formé.

M. Manseau a constaté que cette addition d'une pincée d'acide borique est insuffisante lorsque la solution doit contenir une quantité assez considérable des deux composants, ce qui se présente pour une solution qu'il a eu souvent l'occasion de

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1901, page 26.

(2) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de février 1903.

préparer et qui devait renfermer 1 gr. de chlorhydrate de cocaïne et 2 gr. de borate de soude pour 100 gr. d'eau distillée.

Quelle que soit la température à laquelle on porte la solution et quelle que soit la proportion d'acide borique ajoutée, le précipité qui s'est fatalement formé ne se redissout pas complètement. Étant donné que, en recourant à l'artifice recommandé par MM. Thibault et Bache, c'est-à-dire en ajoutant de l'acide borique à la solution, cet acide borique forme, avec le borate de soude, un biborate qui jouit de la propriété de dissoudre une plus forte proportion de chlorhydrate de cocaïne que le borate de soude, M. Manseau a déterminé les quantités de chlorhydrate de cocaïne susceptibles de se dissoudre dans des solutions de biborate de soude de titres divers.

Il a, d'abord, préparé du biborate de soude, en faisant un mélange à parties égales de borate de soude, d'acide borique et d'eau distillée, portant le mélange à l'ébullition et laissant refroidir ; il se forme ainsi des cristaux de biborate de soude, qui se dissout dans 7 parties d'eau, alors que le borate de soude n'est soluble que dans 20 parties.

Les essais qu'a faits M. Manseau lui ont donné les résultats suivants :

100 gr. de solution de biborate de soude

à 1 p. 100	dissolvent	0 gr. 20	de chlorhydrate	de cocaïne.
à 2 p. 100	—	0 gr. 40	—	—
à 3 p. 100	—	0 gr. 60	—	—
à 4 p. 100	—	0 gr. 80	—	—
à 5 p. 100	—	1 gr. 00	—	—

Pour pouvoir exécuter la prescription ci-dessus formulée, il suffit donc de prendre une solution à 5 pour 100 de biborate de soude, et l'on sera assuré de dissoudre dans cette solution 1 gr. de chlorhydrate de cocaïne.

En consultant l'échelle de solubilité ci-dessus indiquée, on pourra toujours préparer une solution de biborate de soude au titre convenable pour dissoudre la quantité de sel de cocaïne prescrite par le médecin, et cela, sans recourir à aucun expédient et sans faire intervenir la chaleur. On obtiendra ainsi des solutions dans lesquelles les propriétés de chacune des deux substances seront respectées et qui pourront être stérilisées sans dissociation apparente.

Il est bien entendu que l'emploi du biborate de soude est inutile lorsqu'on a à préparer un gargarisme dans la composition duquel doit intervenir la glycérine, attendu qu'on rentre alors dans les conditions du procédé de M. Demandre.

Incompatibilité du borate de soude et du chloral ;

Par M. MANSEAU (1) (*Extrait*).

Nous avons signalé dans ce Recueil (mars 1903, page 105), l'incompatibilité qui existe entre le borate de soude et le chloral, incompatibilité qui se traduit par un dégagement de chloroforme résultant de ce que le chloral est décomposé par le borate de soude, comme il le serait par un alcali, et M. Meurin, qui a constaté cette incompatiblilité, recommande d'y remédier en ajoutant un peu de glycérine à la solution.

D'après M. Manseau, on peut s'abstenir d'ajouter de la glycérine à la solution; il suffit de substituer au borate de soude, dans la préparation, le biborate de soude, qu'il a recommandé pour remédier à l'incompatibilité qui existe entre le borate de soude et la cocaïne (voir ci-dessus, p. 213). En présence du biborate de soude, le dédoublement du chloral ne se produit pas, même après un contact d'un mois, ce qui est généralement un temps plus que suffisant pour que le malade puisse consommer la préparation qui lui a éte remise.

L'acide borique, l'acide phénique et l'acide salicylique peuvent aussi empêcher le dédoublement du chloral par le borate de soude, mais à la condition de n'être pas obligé de chauffer la solution. D'ailleurs, même avec la glycérine et avec le biborate de soude, la décomposition du chloral a lieu lorsque la solution est chauffée.

Si la solution doit nécessairement être portée à l'ébullition, on peut éviter la dissolution du choral en ajoutant au liquide quelques gouttes d'acide lactique ou bien un petit cristal d'acide citrique ou d'acide tartrique.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Paludisme et moustiques ;

par M. LAVERAN (2) (*Extrait*).

On sait que M. Laveran a été le premier à constater que la fièvre paludéenne est inoculée par les moustiques aux malades qui en sont atteints. Depuis les premières observations faites à ce sujet par lui, M. Laveran poursuit ses investigations de manière à se rendre compte de l'exactitude de sa théorie; à cet effet, il a visité un grand nombre de localités insalubres où règne le paludisme, et, d'autre part, des médecins lui ont adressé des spé-

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de mars 1903.

(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 6 avril 1903.

cimens de moustiques provenant des pays où règnent les fièvres palustres.

Il a constaté l'existence des *Anopheles* dans toutes les localités insalubres qu'il a visitées, et, dans tous les lots de culicides recueillis en pays palustre qui lui ont été envoyés, l'abondance des *Anopheles*, dans une localité donnée, s'est trouvée presque toujours en rapport direct avec la fréquence du paludisme.

Les *Anopheles* peuvent se trouver dans des pays salubres, et cela se conçoit aisément, attendu que ces culicides, non dangereux par eux-mêmes, ne sont susceptibles de transmettre le paludisme qu'après s'être infectés eux-mêmes en suçant le sang des malades atteints de fièvre paludéenne. Cette occasion fait défaut dans les localités salubres de nos pays tempérés où l'existence d'*Anopheles* a été signalée ; il faut noter aussi que toutes les espèces d'*Anopheles* ne sont pas aptes au même degré à propager le paludisme, et que la même espèce y est plus ou moins apte, suivant les conditions climatériques. L'existence de localités salubres à *Anopheles* n'est donc pas en opposition avec les faits nombreux qui montrent que les *Anopheles* sont les agents de propagation du paludisme.

Les nouvelles constatations faites par M. Laveran prouvent une fois de plus que la défense contre les moustiques doit prendre une place des plus importantes dans la prophylaxie du paludisme.

Iodure de méthyle ; nouvel agent vésicant.

M. Ch. Garnier recommande, dans la *Revue médicale de l'Est* du 1er mars 1903, l'iodure de méthyle comme agent vésicant.

L'iodure de méthyle est un liquide incolore, très réfringent, d'odeur douceâtre ; sa densité est de 2.190 ; il bout à 45 degrés ; il s'altère et se colore à la lumière, par suite de la formation d'iode libre.

Pour employer ce corps comme vésicant, on commence par nettoyer au savon la place où la vésication doit être produite, et on lave ensuite avec de l'eau phéniquée ou une solution de sublimé; on imprègne ensuite d'iodure de méthyle une double épaisseur de papier à filtrer, taillée de la grandeur convenable; 2 ou 3 gr. suffisent; on recouvre le papier d'une feuille de taffetas gommé un peu plus grande que le papier, et l'on maintient le tout par une couche d'ouate dont on collodionne les bords; on laisse en place pendant huit ou dix heures; on crève l'ampoule qui s'est formée, en employant les précautions

d'asepsie nécessaires, et l'on panse avec la vaseline boriquée, comme pour les vésicatoires cantharidiens.

Les applications d'iodure de méthyle déterminent, au bout de quelques minutes, une cuisson assez vive, qui dure de cinq à dix minutes ; puis survient un calme plus ou moins persistant ; bientôt le malade ressent une impression de chaleur qui n'est pas très douloureuse et qui n'empêche pas le sommeil.

Cet agent vésicant présente l'avantage de ne pas agir sur l'appareil génito-urinaire comme la cantharide.

Avec une dose moindre, on peut n'obtenir que l'érythème, sans vésication.

L'iodure de méthyle semble rendre des services dans les névralgies et dans les affections douloureuses en général.

Le Stipa Vaseyi, plante somnifère.

Il existe dans les montagnes du Sacramento (Californie) une plante qui appartient à la famille des graminées, que les botanistes désignent sous le nom de *Stipa Vaseyi* et qui possède des propriétés somnifères vraiment étonnantes. M. Vernon-Bailey a eu l'occasion de rencontrer cette plante et d'en constater les effets dans les circonstances suivantes :

La troupe qu'il conduisait venait de s'arrêter ; les chevaux, après avoir été détachés, broutaient avec avidité ; un indigène avertit M. Vernon-Bailey que, si les chevaux mangeaient *l'herbe à dormir*, ils ne pourraient partir avant huit jours. Immédiatement les chevaux furent placés là où il n'y avait pas de *Stipa Vaseyi* ; néanmoins, ils avaient mangé assez de cette plante pour que, le lendemain matin, il fût très difficile de les mettre en marche ; ils refusèrent de boire et de manger, et, dès qu'on cessait de les exciter pour les tenir éveillés, ils s'arrêtaient et tombaient endormis. L'un d'eux dormait les jambes largement écartées, la tête levée vers le ciel, les oreilles et la lèvre inférieure pendantes. Lorsque les chevaux absorbent une quantité suffisante de cette plante, ils ne sont bons à rien pendant huit ou dix jours et ne prennent aucune nourriture.

Le *Stipa Vaseyi* est bien connu des animaux du pays, qui n'y touchent jamais.

Il est à désirer que des recherches méthodiques soient faites dans le but d'isoler et d'expérimenter le principe actif qui donne au *Stipa Vaseyi* les curieuses propriétés observées par M. Vernon-Bailey.

HISTOIRE NATURELLE

Localisation des alcaloïdes dans les genêts;

Par M. Audemard.

M. Audemard a déjà fait des recherches ayant pour but de déterminer la localisation des alcaloïdes dans les fleurs de genêt d'Espagne (*Spartium junceum*) (1); il a continué ses expériences sur tous les genêts, et voici les conclusions du travail qu'il a publié dans le *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* de mars 1903 :

D'une manière générale, toutes les espèces de genêt contiennent des alcaloïdes, sauf les *Genista germanica*, *horrida* et *scorpius*.

Lorsque les plantes sont dans leur complet développement, les alcaloïdes sont surtout localisés dans les parties vertes, vers la périphérie; dans les plantes jeunes, on les rencontre plutôt dans le liber et dans la portion interne du parenchyme cortical.

Les organes qui renferment le plus d'alcaloïdes sont, dans l'ordre de décroissance, la graine, la tige, la feuille, la fleur et la racine.

Les constatations faites par M. Audemard permettent de dire que plusieurs espèces de genêt, tout aussi riches en spartéine que le genêt à balai (*Sarothamnus scoparius*), pourraient être utilisées en thérapeutique.

Enfin, il y aurait avantage à choisir de préférence, pour l'extraction de l'alcaloïde, les graines, les feuilles et les jeunes sommités des tiges.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

WAUTERS. — Nouvelle réaction de la saccharine.

Si l'on chauffe dans un tube un peu de saccharine avec de la phloroglucine et quelques gouttes d'acide sulfurique, le liquide prend une coloration violette; si l'on ajoute de l'eau, on obtient un mélange dont la couleur violette varie d'intensité suivant la quantité de saccharine; cette réaction se produit avec 1/10 de milligr. de saccharine.

Elle n'a lieu qu'avec la saccharine pure, attendu que, si celle-ci est mêlée à des matières organiques, ces dernières sont attaquées par l'acide sulfurique, et le mélange prend une coloration qui masque la réaction.

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1902, page 206.

M. Wauters n'a pu, jusqu'ici, obtenir la réaction avec le résidu éthéré provenant du traitement auquel on soumet les bières pour y rechercher la saccharine.

(*Bulletin de l'Association belge des chimistes* de février 1903).

CIUPERCESCO. — **Réaction du sirop de codéine sur l'infusion de polygala.**

L'auteur a constaté que, lorsqu'on édulcore une infusion de polygala à l'aide du sirop de codéine, le mélange prend une coloration verdâtre. Or, la racine de polygala contient de la sénégine, ou, suivant quelques-uns, de la saponine; cette saponine, qui se dissout partiellement dans l'infusion, est légèrement acide et communique cette réaction à l'infusion. L'acide que contient l'infusion donne, avec les alcalis, une coloration verdâtre caractéristique; comme la codéine est un alcali végétal, elle produit la même coloration.

La réaction ne se produit pas si la codéine est dissoute à l'aide d'un acide.

(*Bulletin de l'Association pharmaceutique de Roumanie*, 1903, nº 1).

CIUPERCESCO. — **Un réactif de l'huile de sésame et de l'huile de foie de morue.**

Pour caractériser l'huile de sésame, M. Ciupercesco propose la réaction suivante : on fait un mélange de 9 c.cubes d'eau et de 15 c.cubes d'acide sulfurique pur ($D = 1.84$); on prend 8 c.cubes de ce mélange, auquel on ajoute 4 c.cubes d'huile de sésame et 3 c.cubes d'acide nitrique pur ($D = 1.37$); on agite fortement pendant 30 secondes; le mélange prend une coloration vert-pré qui persiste pendant près d'une minute; l'huile d'olives, dans les mêmes conditions, ne donne aucune coloration, et l'huile de coton donne une coloration jaune-brun. On peut, par ce procédé, reconnaître la présence de l'huile de sésame dans une huile n'en renfermant que 5 pour 100.

Le même réactif permet de caractériser l'huile de foie de morue; on prend encore 8 c.cubes de réactif, auquel on ajoute, comme ci-dessus, 4 c.cubes d'huile et 3 c.cubes d'acide nitrique; à la ligne de contact, on observe une coloration cerise-violet, et, par l'agitation, le mélange prend une coloration rouge-cerise, qui passe au jaune pour l'huile, tandis que l'acide devient incolore.

Aucune autre huile animale ne donne cette réaction.

M. Ciupercesco explique la réaction précédente en admettant que l'acide sulfurique produit une coloration rouge-violette due aux acides biliaires, tandis que le bioxyde d'azote résultant de l'action de l'acide sulfurique sur l'acide nitrique produit une coloration rouge-brun; d'autre part, l'oxygène met en liberté l'iode contenu dans l'huile, ce qui rend la coloration plus apparente; l'ensemble des colorations donne la couleur rouge-cerise.

(*Bulletin de l'Association pharmaceutique de Roumanie*, 1903, n° 1).

A. WANGERIN. — **Recherche de la morphine par la réaction de Lloyd.**

On sait que la strychnine prend une coloration violette au contact de l'acide sulfurique concentré et du bichromate de potasse; Lloyd a constaté que le même phénomène se produit avec un mélange de morphine et d'hydrastine; la présence du bichromate n'est même pas nécessaire, et la coloration violette se produit avec l'acide sulfurique pur seul; c'est ce qu'on appelle la réaction de Lloyd.

M. Wangerin s'est livré à des expériences ayant pour but de déterminer la sensibilité de cette réaction, et il a remarqué qu'il était indispensable d'opérer avec une quantité de morphine et d'hydrastine variant de 5 à 10 milligr. Avec des doses plus faibles, la réaction manque de netteté.

Il résulte de cette constatation que la réaction de Lloyd ne semble présenter aucun avantage au point de vue toxicologique, d'autant plus que les expériences qui ont été faites portent sur les alcaloïdes à l'état de pureté, ce qui n'a pas lieu lorsqu'on se livre à des recherches toxicologiques.

La réaction de Lloyd peut donc seulement servir à identifier la morphine ou l'hydrastine dans des préparations pharmaceutiques.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1903, p. 57).

ERDMANN. — **Essence de café.**

L'auteur a distillé 150 kilos de café Santos torréfié, qu'il avait mélangé avec de l'eau; il a recueilli un distillatum qu'il a traité par l'éther; ce liquide a dissous 85 gr. d'une essence azotée, possédant le parfum du café. La densité de cette essence = 0.844; elle distille entre 150 et 190 degrés; elle a une réaction acide.

M. Erdmann a ajouté à cette essence, dissoute dans l'éther, une solution aqueuse de soude caustique étendue; après repos,

il a séparé la partie aqueuse, qu'il a traitée par l'éther, et il a extrait ainsi de l'acide valérianique, en quantité correspondant à 39 à 42 pour 100 de l'essence.

Il a soumis à la distillation fractionnée la portion non acide de l'essence, et il a obtenu de l'alcool furfurique (30 pour 100 environ du poids de l'essence).

Le résidu se compose de corps azotés ayant l'odeur du café; il renferme également des phénols.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1902, p. 459.).

Formol solidifié.

Le Dr R. Gruppler, se basant sur la propriété que possède le savon de solidifier certains liquides, entre autre l'alcool, ou tout au moins de les transformer en une masse plus ou moins gélatineuse, a eu l'idée de recourir au même procédé pour solidifier l'aldéhyde formique. Ainsi solidifiée, cette substance conserve toutes ses propriétés.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1902, p. 232.)

CASSAL et GERRANZ.— **Recherche de l'acide borique dans le lait.**

Pour rechercher dans le lait l'acide borique libre ou combiné, il faut, d'abord, alcaliniser le lait au moyen de la baryte caustique, puis évaporer à siccité et incinérer. Les cendres sont reprises par l'acide chlorhydrique dilué; on ajoute une solution saturée d'acide oxalique et un peu de teinture alcoolique de curcuma ou de solution alcoolique de curcumine; le mélange est évaporé au bain-marie à siccité, et le résidu, repris par l'alcool, donne une solution rouge-magenta plus ou moins intense, suivant la proportion d'acide borique. La réaction peut être utilisée pour le dosage colorimétrique de l'acide borique.

(*Pharmaceutical journal*, 1903, p. 526.) A. D.

C.-G. HINRICHS. — **Essai volumétrique du chloral.**

Pour obtenir des résultats exacts, il faut employer la méthode suivante : dissoudre dans 50 à 100 c.cubes d'eau la prise d'essai d'hydrate de chloral (1 à 2 gr.) ; verser cette solution dans un excès de solution alcaline demi-normale (15 c.cubes par gr. de prise d'essai). Lorsque le liquide, d'abord troublé par la séparation du chloroforme, est devenu parfaitement limpide, on titre

l'excès d'alcali avec la solution acide demi-normale; 1 c.cube de solution alcaline demi-normale correspond à 0 gr. 0827 d'hydrate de chloral. A. D.

(*Pharmaceutical journal*, 1903, p. 530.)

GARDNER, NORTH et NAYLOR. — **Permanganate de potasse en analyse volumétrique.**

On peut obtenir des solutions exactes de permanganate de potasse en faisant cristalliser ce sel deux fois, à l'abri de toute matière oxydable, et desséchant les cristaux à 100 degrés. Le titrage de la solution peut être fait d'une façon très exacte au moyen, soit de l'acide oxalique, soit de l'oxalate d'ammoniaque, soit du sulfate de fer et d'ammonium. Pour doser le fer dans les échantillons commerciaux de fer métallique, il vaut mieux titrer la liqueur de permanganate avec du fil de fer, mais en ayant soin de le débarrasser, au préalable, par filtration, du charbon graphitique. A. D.

(*Chemist and Druggist*, 1903, p. 580.)

C.-T. BENNETT. — **Essence de menthe falsifiée.**

Une nouvelle falsification de l'essence de menthe consiste à y ajouter un mélange des divers éthers acétiques de la glycérine. Ce produit est obtenu par l'action prolongée à chaud de l'acide acétique sur la glycérine; c'est un mélange de mono, de di et de triacétine, employé comme dissolvant de l'induline et d'autres matières colorantes dont on se sert dans la teinture du coton.

L'essence examinée avait comme caractères analytiques :

Densité à 15 degrés.	0.964
Déviation au tube de 100mm . . .	— 15°
Ethers (en acétate de menthyle). .	71.2 p. 100
Ethers après acétylation.	53.1 p. 100
Indice de réfraction à 20 degrés. .	1.4581

Cettte essence est soluble dans 2 volumes d'alcool à 70°; l'addition d'un excès d'alcool sépare des gouttelettes huileuses.

Par refroidissement et addition d'un cristal de menthol, elle ne cristallise pas; à la distillation fractionnée, on obtient, au-dessus de 240 degrés, 20 pour 100 de résidu de densité = 1.147, tandis que l'essence pure donne un résidu dont la densité ne dépasse pas 0.962. A. D.

(*Chemist and Druggist*, 1903, p. 591.)

SING. — **Dosage de la cantharidine dans les cantharides.**

Traiter 25 gr. de poudre de cantharides par 10 c.cubes d'acide nitrique et 200 c.cubes d'eau; évaporer à siccité, en ajoutant un peu de plâtre, et épuiser le résidu par le chloroforme. Ce dissolvant abandonne des cristaux souillés par une petite quantité d'une matière jaune huileuse, que l'éther enlève facilement; on fait recristalliser la cantharidine.

Des cantharides du Japon ont donné, par cette méthode, 1.9591 pour 100 de cantharidine fusible à 207-210 degrés.

(*American journal of pharmacy*, 1903, p. 185.) A. D.

A.-B. LYONS. — **Dosage de la résine dans le jalap.**

Dans un petit entonnoir, épuiser par l'éther 5 gr. de jalap finement pulvérisé; évaporer la solution obtenue; sécher et peser; on obtient ainsi le poids de résine soluble à l'éther. Lorsque le marc est sec, on le traite par un mélange de 3 volumes d'alcool et de 2 volumes de chloroforme; on recueille environ 50 c.cubes de liquide dans un entonnoir à séparation; on ajoute 25 c.cubes d'eau; on agite; on décante la couche inférieure dans une capsule tarée; le liquide surnageant est lavé avec un mélange de 3 c.cubes de chloroforme et de 2 c.cubes d'alcool. Cette solution est évaporée avec la précédente; on obtient ainsi le poids de résine insoluble à l'éther. A. D.

(*Pharmaceutical Review*, 1903, p. 61.)

R. FIRBAS. — **Extrait de condurango.**

Pour identifier cet extrait, on ajoute à la solution du chlorure de sodium saturé; il se forme un précipité qui est lavé sur filtre avec une solution saturée de chlorure de sodium; on traite par le chloroforme le filtre et son contenu. La solution chloroformique de condurangine, agitée avec un mélange à volumes égaux d'acide sulfurique concentré, d'acide chlorhydrique et d'alcool, devient verte lorsqu'on la chauffe légèrement; l'addition d'une trace de chlorure ferrique fait passer la coloration au bleu intense. A. D.

(*Giornale di farmacia di Trieste*, 1903, p. 36.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

Les alambics des pharmaciens.

La question des alambics pharmaceutiques est une question d'actualité, si nous en jugeons par les demandes de renseignements qui nous ont été adressées récemment par un certain nombre de confrères; ces demandes s'expliquent, puisqu'il s'agit d'appliquer une loi toute nouvelle, la loi de finances du 31 mars 1903, qui vise les alambics des pharmaciens comme tous les autres alambics, mais qui les soumet à un régime un peu différent, et nous hâtons de dire que ce régime est plutôt un régime de faveur.

Tout d'abord, nous rappelons que, en vertu de l'article 12 de la loi sur les boissons du 29 décembre 1900, « tout détenteur « d'appareils ou de portions d'appareils propres à la distillation « d'eaux-de-vie ou d'esprits, est tenu de faire au bureau de la « Régie une déclaration annonçant le nombre, la nature et la « capacité de ces appareils ou portions d'appareils. Ces appa« reils sont poinçonnés par les employés des contributions indi« rectes, moyennant un droit de un franc, perçu immédiate« ment. »

Cette obligation, imposée par la loi, s'applique à *tout détenteur d'alambic* ; donc elle s'applique aux pharmaciens. Elle n'est, d'ailleurs, que la répétition d'une obligation semblable contenue dans la loi du 2 août 1872.

Les pharmaciens qui ont chez eux un alambic et qui l'ont déclaré peuvent-ils se considérer comme ayant rempli toutes les formalités nécessaires et comme n'ayant à répondre à aucune autre exigence de l'Administration des contributions indirectes? Nous sommes obligé de répondre à cette question par la négative, et nous allons indiquer à nos confrères les autres ennuis résultant pour eux de la possession d'un alambic.

La loi de finances du 30 mai 1899 contient la disposition suivante :

« Art. 8. — Les brasseurs et les distillateurs de profession « sont soumis, tant de jour que de nuit, même en cas d'inacti« vité de leurs établissements, aux visites et vérifications des « employés de la Régie et de l'Octroi et tenus de leur ouvrir, à « toute réquisition, leurs maisons, brasseries, ateliers, maga« sins, caves et celliers ».

Il y avait lieu de se demander si, en vertu de cet article, les employés de la Régie pouvaient se considérer comme autorisés à pénétrer de jour et de nuit chez les pharmaciens pour surveiller le fonctionnement de leur alambic. On pouvait, en effet, objecter que les pharmaciens ne sont pas des *distillateurs de profession* et que ce que le législateur avait voulu, c'était de donner aux agents de la Régie la faculté de pénétrer à tout instant de jour ou de nuit dans les établissements où étaient pratiquées des distillations journalières de liquides destinés à être consommés comme boissons. Néanmoins, nous n'avons jamais voulu prendre la responsabilité de conseiller à nos confrères de ne pas se soumettre aux visites, fort rares d'ailleurs, des employés de la Régie, et nous devons nous féliciter d'avoir suivi cette ligne de conduite prudente, car aujourd'hui nous nous trouvons en présence d'une interprétation émanant du législateur lui-même, qui, dans l'article 15 de la loi de finances du 31 mars 1903, a implicitement déclaré que l'article 8 de la loi du 30 mai 1899 vise aussi bien les pharmaciens que les autres détenteurs d'alambics.

Voici comment est conçu cet article 15 de la loi du 31 mars 1903 :

« Sur l'avis du Comité consultatif des arts et manufactures, « et sous les conditions que l'Administration déterminera, peu« vent être dispensés de la formalité du scellement et des visites « de nuit prévues par l'article 8 de la loi du 30 mai 1899 :

« 1° . . . .

« 2° . . . .

« 3° Les pharmaciens diplômés.

« 4° . . . .

« Toutefois, le bénéfice de cette exception n'est acquis qu'aux « détenteurs pourvus d'une autorisation personnelle donnée par « la Régie. Cette autorisation pourra toujours être révoquée. »

La loi du 31 mars 1903 contient un autre article, l'article 14, dont le dernier paragraphe interdit, dans l'intérieur de Paris, la détention de tout appareil distillatoire, et qui stipule que « des exceptions à cette règle pourront être accordées, sous « forme d'autorisations individuelles, toujours révocables, aux « personnes qui justifieront de la nécessité de faire usage d'ap« pareils à distiller pour les besoins de leur profession. »

Du texte des articles 14 et 15 que nous venons de citer, il résulte clairement que les personnes appelées à profiter de l'exception prévue par ces articles, sont obligées de se pourvoir de

l'autorisation de conserver chez elles leur alambic, et cette demande d'autorisation, établie sur une feuille de papier timbré à 60 centimes, doit être adressée par elles au bureau de la Régie duquel elles relèvent.

C'est sur la présentation d'un amendement de notre confrère M. Morel, député, que les pharmaciens diplômés ont été compris au nombre des personnes pouvant être dispensées de la formalité du scellement et des visites de nuit. M. Morel a intentionnellement visé les pharmaciens *diplômés*, en faisant remarquer qu'il existe des pharmacies irrégulièrement tenues et que les propriétaires de ces pharmacies ne jouiraient pas des mêmes avantages que les pharmaciens exerçant en vertu d'un diplôme.

Lorsque le législateur a admis l'amendement de M. Morel, duquel il résulte que les pharmaciens ne sont pas soumis aux visites de nuit prévues par la loi de 1899, il a, comme nous le disions plus haut, nettement indiqué que, dans son esprit, cette loi de 1899 était applicable aux pharmaciens.

Tout récemment, les agents des contributions indirectes ont reçu de l'Administration centrale des instructions leur recommandant de visiter les pharmaciens pour les inviter à demander l'autorisation prévue par la loi du 31 mars dernier : nos confrères n'ont qu'à s'incliner et à faire cette demande ; ces mêmes agents demandent, lors de leur passage chez les pharmaciens, que ceux-ci veuillent bien apposer leur signature sur un livre qui leur est présenté, et quelques pharmaciens ont cru devoir refuser cette signature. Aucune considération sérieuse ne saurait légitimer ce refus, car la signature n'est demandée par les agents que comme justification de leur passage.

Quant au scellement des appareils dont il est question dans l'article 15 de la loi du 31 mars 1903, c'est une formalité prescrite par le deuxième paragraphe de l'article 14 de cette même loi qui porte que « les appareils doivent demeurer scellés pen-
« dant les périodes où il n'en est pas fait usage. Ils peuvent être
« conservés à domicile ou déposés dans un local agréé par
« l'Administration. Les détenteurs sont tenus de représenter à
« toute réquisition du service des contributions indirectes les
« appareils scellés *ou non* en leur possession. »

De ce texte il résulte, pour tout détenteur d'alambic, donc pour les pharmaciens, comme pour toute autre personne, l'obligation de se soumettre aux visites de jour que pourront faire les employés de la Régie venant demander que l'alambic leur soit représenté.

Si quelques-uns de nos confrères éprouvaient quelque embar-

res pour rédiger leur demande, nous leur donnons ci-dessous le texte de celle que nous avons faite personnellement :

Conformément aux articles 14 et 15 de la loi de finances du 31 mars 1903 (1), je soussigné (nom et prénoms), pharmacien diplômé, demeurant à (adresse), sollicite de l'Administration des contributions indirectes l'autorisation de conserver chez moi l'alambic que je possède dans mon laboratoire et qui m'est nécessaire pour l'exercice de ma profession, le Codex imposant aux pharmaciens l'obligation d'effectuer diverses distillations pour la préparation d'un certain nombre de produits pharmaceutiques.

J'ai déclaré mon alambic et il est poinçonné sous le n°...

Je sollicite, en outre, le bénéfice de l'article 15 de la loi du 31 mars 1903, qui stipule que les pharmaciens diplômés sont dispensés de la formalité du scellement et des visites de nuit prévues par l'article 8 de la loi du 30 mai 1899, lorsqu'ils sont pourvus de l'autorisation de conserver chez eux leur alambic.

(*Signature.*)

Nous terminerons par une dernière réflexion. L'article 15 de la loi du 31 mars 1903 porte que les autorisations données aux pharmaciens de conserver chez eux leur alambic *peuvent* leur être retirées, en même temps que la dispense des visites de nuit et du scellement. Il est clair que ceux de nos confrères qui seraient signalés et reconnus comme se livrant à la distillation des fruits, c'est-à-dire comme se transformant eux-mêmes en bouilleurs de cru, seraient exposés à ce que l'autorisation à eux accordée leur soit retirée. L'exception faite en faveur des pharmaciens a simplement pour but de leur permettre l'exercice de leur profession, qui les oblige à effectuer certaines distillations ; or, la distillation des fruits ne saurait, à aucun titre, être considérée comme une opération pharmaceutique.

Réglementation de la vente de la saccharine par les pharmaciens.

Nous avons publié, dans ce Recueil (année 1902, pages 175 et 227), le texte des articles de la loi de finances de 1902 réglementant la vente de la saccharine par les pharmaciens, ainsi que quelques commentaires ayant pour but d'indiquer à nos confrères les formalités qu'ils devenaient obligés d'accomplir. Nous disons encore une fois que ces formalités sont les suivantes : se munir d'un livre spécial (différent du registre consacré à la transcrip-

(1) Les pharmaciens de toutes les localités autres que Paris doivent viser exclusivement l'article 15.

tion des ordonnances et des substances vénéneuses), sur lequel doivent être portées les quantités de saccharine livrées en nature ou employées pour la préparation de certains médicaments, avec la désignation de ces médicaments; inscrire, en regard de chaque livraison de saccharine en nature ou d'un médicament contenant de la saccharine, l'indication du nom et de l'adresse de l'acheteur; dans le cas où la saccharine serait délivrée sur ordonnance de médecin, inscrire sur le livre le nom et l'adresse de ce médecin, en plus du nom et de l'adresse de l'acheteur; nous nous hâtons de répéter que la saccharine peut être délivrée par les pharmaciens sans ordonnance médicale, et nos lecteurs verront plus loin pourquoi nous le répétons. Aux termes de l'article 52 de la loi, les pharmaciens sont comptables des quantités de saccharine qu'ils reçoivent, d'où il résulte que, sur le livre spécial ci-dessus mentionné, ils doivent inscrire les quantités de saccharine qui entrent dans leur officine.

La loi porte, enfin, que les infractions commises par les pharmaciens doivent être constatées, et les procès-verbaux doivent être dressés dans les formes prévues par les lois et règlements sur l'exercice de la pharmacie.

Ce sont donc les Commissions d'inspection des pharmacies qui sont chargées de veiller à l'exécution, par les pharmaciens, des dispositions de la loi, et, dans tous les départements, ces Commissions ont été récemment invitées à constater si les pharmaciens observent les prescriptions qui leur sont imposées et à faire dresser des procès-verbaux contre ceux qui auraient négligé de s'y conformer.

A cet effet, lesdites Commissions ont même reçu l'état nominatif des pharmaciens ayant reçu de la saccharine pendant l'année écoulée, avec indication des quantités pour chacun d'eux, ce qui leur permet de rapprocher les indications de ces relevés des inscriptions faites dans les pharmacies sur le registre spécial que doivent tenir les pharmaciens, registre que les inspecteurs sont invités à se faire représenter.

Les relevés dont nous venons de parler sont établis par l'Administration des contributions indirectes, conformément aux indications que les fabricants et les droguistes sont obligés de donner aux agents de cette Administration.

Lorsque les Commissions d'inspection ont reçu les instructions dont nous venons de parler, ces instructions leur ont été transmises par l'intermédiaire des préfets, mais elles émanaient, en réalité, de la Direction générale des contributions indirectes, et

nous avons eu sous les yeux une circulaire portant la date du 22 juillet 1902 et rappelant les prescriptions de la loi auxquelles les pharmaciens doivent se conformer; or, dans cette circulaire, se trouve un passage où il est dit que les pharmaciens « ne « peuvent livrer à leurs clients la saccharine, soit en nature, soit « à l'état de préparations médicinales, que sur l'ordonnance d'un « médecin ».

Il est clair que le fonctionnaire qui a rédigé la circulaire en question a négligé de relire le texte de l'article 54 de la loi, et il a été ainsi amené à inventer une interdiction qui n'existe réellement pas.

Afin de prévenir les difficultés qui pourraient survenir et dont nos confrères pourraient être victimes, la pétition suivante a été adressée à M. le Directeur des contributions indirectes :

A Monsieur le Directeur général des contributions indirectes.

Paris, 17 mars 1903.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,

Nous avons sous les yeux une circulaire de votre Administration portant la date du 22 juillet 1902, concernant la fabrication et la vente de la saccharine, circulaire qui a été adressée aux Commissions d'inspection des pharmacies, afin de les inviter à s'assurer de l'exécution, par les pharmaciens, des prescriptions de la loi de finances votée en mars 1902.

Nous trouvons, dans cette circulaire, sous le titre : *Emploi en pharmacie*, la phrase suivante :

« Les pharmaciens ne doivent utiliser la saccharine que pour les « usages thérapeutiques ou pharmaceutiques. Ils sont comptables des « quantités reçues. *Ils ne peuvent livrer à leurs clients la saccharine,* « *soit en nature, soit à l'état de préparations médicinales, que sur l'or-* « *donnance d'un médecin* ».

Nous avons l'honneur de vous faire remarquer que ce dernier passage est en contradiction formelle avec l'article 52 de la loi, qui ne stipule nullement que le pharmacien ne pourra délivrer la saccharine que sur ordonnance médicale.

Si vous voulez bien vous reporter au compte rendu de la séance du Sénat du 27 mars 1902, vous y verrez que M. Maxime Lecomte a présenté un amendement tendant à ce que la saccharine puisse être délivrée par les pharmaciens sans ordonnance de médecin, et que cet amendement, après avoir été accepté avec empressement par M. le Ministre des finances, a été voté par le Sénat.

Étant donné que ce qui importe à l'Administration des finances, c'est de suivre la saccharine et de connaître les personnes qui l'achètent, le Ministre a parfaitement compris que les formalités édictées par la loi, dans le but d'obliger les pharmaciens à inscrire le nom des acheteurs de

saccharine sur le registre spécial dont la tenue leur est imposée, constituent des précautions suffisantes et qu'il n'y a aucun intérêt à obliger les acheteurs à produire aux pharmaciens une ordonnance de médecin.

Nous sommes convaincus, Monsieur le Directeur, qu'après avoir constaté l'exactitude des réflexions que nous vous présentons, vous voudrez bien donner les instructions nécessaires pour faire disparaître de votre circulaire une obligation qui se trouve en contradiction avec le texte même de la loi.

Dans cet espoir, nous vous prions, Monsieur le Directeur, d'agréer l'assurance des sentiments dévoués de vos très humbles serviteurs.

Le Secrétaire général,
C. Crinon,
45, rue Turenne, Paris.

Le Président de l'Association générale des pharmaciens de France,
V. Rièthe,
11, rue Payenne, Paris.

Le monopole de la poste et les pharmaciens recueillant les ordonnances dans des bureaux de commande ou par des bicyclistes.

Nous avons publié dans ce Recueil (année 1902, page 470), une lettre émanant de l'Administration des postes et adressée au directeur des postes du département de l'Hérault, pour être communiquée à M. Fortuné, pharmacien à Béziers, lettre indiquant les conditions dans lesquelles il était interdit aux pharmaciens de recueillir les ordonnances des médecins déposées dans des bureaux de commandes.

M. Petit, député de la Côte-d'Or, ayant bien voulu, au nom de l'Association générale des pharmaciens de France, demander à M. Bérard, sous-secrétaire d'État aux postes et télégraphes, d'étudier à nouveau la question et de fixer d'une manière très nette la jurisprudence adoptée par son Administration, M. Bérard a adressé la réponse suivante à M. Petit, qui l'a transmise au Président de l'Association générale et que nous croyons devoir mettre sous les yeux de nos lecteurs.

Paris, le 27 décembre 1902.

Monsieur le député et cher collègue,

Vous avez bien voulu me demander, au nom de l'Association générale des pharmaciens de France, s'il n'y a pas atteinte au monopole de la poste dans le fait, pour certains pharmaciens, de faire parcourir les localités voisines de celles où ils sont installés par des vélocipédistes à leur service, dont le rôle est de recueillir des commandes de produits pharmaceutiques ou des ordonnances à exécuter et de rapporter aux intéressés les produits et les médicaments dont ils ont besoin.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que, pour répondre à cette

question, il y a lieu de distinguer si les commandes ou les ordonnances sont reçues directement, de la main à la main, par les employés des pharmaciens, ou si elles sont recueillies dans des boîtes installées sur la voie publique ou dans des lieux publics par destination ou même par accident (débitants, épiciers, etc).

Dans le premier cas, l'organisation imaginée par les pharmaciens ne peut être incriminée, car ceux-ci, en envoyant dans les villages des hommes à leurs gages, avec mission de se présenter à domicile ou même de signaler leur passage par un moyen quelconque, afin d'obtenir des commandes qui leur sont remises de la main à la main, ne font qu'user d'un des procédés les plus universellement employés dans le commerce et que personne n'a jamais considéré comme un acte d'immixtion dans le transport des correspondances.

Mais, si les pharmaciens en question installaient des boîtes de commandes dans des lieux publics, où elles seraient directement accessibles à tout venant, la contravention existerait, car aucune assimilation n'est possible entre la boîte qu'un particulier établit à la porte de son domicile, et qui est, en quelque sorte, une dépendance, un appendice de ce domicile, et celle qui est placée par un commerçant à la porte d'une maison où il n'a ni habitation, ni établissement, à l'effet de faciliter la remise des correspondances à son adresse. Par conséquent, le fait de lever des boîtes installées dans ces conditions et de transporter au siège de l'établissement du commerçant qui les a installées les lettres ou autres papiers manuscrits qui ont pu y être déposés, constitue une contravention à la déclaration du 8 juillet 1759 et à l'arrêté de prairial an IX (Cassation 11 juin 1869).

La contravention existerait également si l'employé qui lève les boîtes établies dans des lieux publics se bornait à copier, sur un carnet spécial, les commandes déposées dans ces boîtes, car, bien qu'il n'y ait pas transport des lettres elles-mêmes, le fait équivaut, comme résultat, au transport des écrits contenant les commandes (Trib. corr. de Cusset, 12 déc. 1890).

De même, ce serait porter atteinte au monopole d'une façon détournée que de faire recueillir, à certaines heures, par des hommes chargés de les transporter, les commandes ou ordonnances déposées chez des commerçants choisis par les pharmaciens comme correspondants.

C'est pour les raisons que je viens d'avoir l'honneur de vous exposer, que mon Administration s'est toujours opposée à l'installation, sur la voie publique ou chez des commerçants, de boîtes ou de corbeilles destinées au dépôt des commandes. Mais c'est aussi pourquoi elle se trouve empêchée d'intervenir lorsque les employés des pharmaciens se bornent à recevoir directement des particuliers — de la main à la main — les commandes de marchandises ou les ordonnances à exécuter.

Agréez, Monsieur le député et cher collègue, l'assurance de ma haute considération.

Le Sous-Secrétaire d'Etat des Postes et des Télégraphes,
H. BÉRARD.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 7 avril 1903.

Dangers du sérum gélatiné. — Nos lecteurs connaissent le sérum gélatiné (solution de gélatine dans la solution physiologique de chlorure de sodium), qui a été recommandé en injections comme hémostatique. M. Chauffard a eu l'occasion de constater un cas de tétanos survenu après une injection de ce médicament; on connaît actuellement dix-sept cas semblables. Chez d'autres malades, on a observé des accidents locaux et des abcès. Il est vraisemblable que ces divers accidents, ainsi que le tétanos, proviennent de ce que le sérum gélatiné avait été insuffisamment stérilisé.

Pour remédier à ces inconvénients, M. Chauffard propose d'inscrire au Codex le mode de préparation du sérum gélatiné; selon lui, il y aurait avantage à substituer l'ichtyocolle à la gélatine; la formule du Codex devrait indiquer le maintien du médicament à une température de 115 degrés pendant une heure; enfin, la préparation du sérum gélatiné devrait, à ses yeux, être réservée à certaines maisons spéciales.

A propos de la communication de M. Chauffard, plusieurs académiciens ont présenté des observations. M. Lancereaux a fait remarquer qu'il avait déjà pratiqué plus de mille injections de sérum gélatiné et que jamais il n'avait observé aucun accident.

M. Chantemesse craint que le chauffage à 115 degrés ne fasse perdre à la gélatine ses propriétés hémostatiques.

M. Pouchet rassure M. Chantemesse et affirme qne la gélatine stérilisée à 115 degrés conserve toutes ses propriétés.

M. Gley fait remarquer que, d'après les expériences qu'il a faites, la gélatine perd son action coagulante lorsqu'on lui a enlevé la chaux qu'elle contient, de même que lorsqu'on a neutralisé son acidité. Il semble donc que ce qui agit dans la gélatine, c'est la chaux qu'elle renferme, et il est probable que les injections de gélatine pourraient être remplacées par des injections de chlorure de calcium.

M. Brouardel pense qu'on pourrait inscrire au Codex la formule du sérum gélatiné, ainsi que le mode de stérilisation auquel les pharmaciens seraient obligés de soumettre ce médicament.

L'Académie décide de renvoyer la proposition de M. Chauffard à une Commission composée de MM. Brouardel, Chauffard, Nocard et Chantemesse.

Propriétés physiologiques des essences et leur rôle dans les liqueurs, par M. Albin Meunier. — D'après les travaux de MM. Albin Meunier et Cadéac, les essences peuvent être divisées en trois groupes : 1° les essences convulsivantes et épileptisantes; 2° les essences excito-stupéfiantes; 3° les essences soporifiques.

Les premières déterminent des crises épileptiques; à dose faible, elles amènent de l'agitation et de l'ivresse active; à dose un peu plus forte, des secousses, des crampes, de l'hyperesthésie, du délire, des hallucinations à caractère terrifiant.

Les deuxièmes provoquent une excitation psycho-motrice qui peut aller jusqu'à la convulsion, mais qui est toujours suivie d'une dépression profonde; elles sont aussi responsables de l'ivresse à formes variées, des fourmillements, des hallucinations et de la somnolence.

Les troisièmes produisent la fatigue musculaire et la torpeur cérébrale; comme l'alcool, elles causent une excitation passagère, suivie d'engourdissement et d'ivresse lourde.

Dans l'alcoolat vulnéraire (eau d'arquebuse), on trouve des essences épileptogènes (sauge, absinthe, hysope, fenouil et romarin); des essences excito-stupéfiantes (calament, origan, marjolaine, angélique et menthe); des essences soporifiques (thym, serpolet, lavande et rue). Le mélange de toutes ces essences produit de l'excitation, de l'hyperesthésie générale et des convulsions.

Dans la liqueur d'absinthe, on trouve, comme essences épileptisantes, celles d'absinthe, d'hysope et de fenouil; comme essences excito-stupéfiantes, celles d'origan, d'angélique et de coriandre; comme essences soporifiques, celles de mélisse, d'anis et de badiane. Suivant la prédominance des unes ou des autres de ces essences, la liqueur est convulsivante ou déprimante.

L'alcoolat de mélisse, qui passe pour cordiale, est soporifique; il renferme cependant des essences excitantes (citron, cannelle, coriandre et angélique).

L'élixir de garus, considéré comme stimulant, est un déprimant par les essences de muscade, de girofle, de myrrhe, de safran, d'aloès et de fleur d'oranger; il renferme, comme substances excitantes, l'essence de cannelle et la vanilline.

Le kummel, lorsqu'il est préparé avec le cumin, est excitant; lorsqu'il est préparé avec le carvi, il est convulsivant.

La liqueur de genièvre exerce une action stupéfiante, que lui donne l'essence de genièvre.

Le vermouth, qui est un vin d'absinthe composé, renferme de l'essence d'absinthe, qui est épileptisante, de l'essence de tanaisie, qui est convulsivante, des essences de bigarade et de cannelle, qui sont excito-stupéfiantes, et des essences de muscade, de girofle et de badiane, qui sont soporifiques. Les formules de vermouth sont, d'ailleurs, très variables.

Le bitter renferme une essence épileptisante, celle de *calamus aromaticus*, des essences excito-stupéfiantes, celles d'orange, de coriandre et de cannelle.

Les essences sont donc capables, en dehors de l'alcool éthylique lui-même, de déterminer des désordres qui leur sont propres, et elles contribuent à aggraver les diverses formes de l'alcoolisme; elles peuvent

faire passer par toutes les phases de l'ivresse, depuis la dépression, la torpeur, l'hébétude, jusqu'à l'excitation la plus violente, jusqu'à la crise épileptique, le délire et la folie.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 1er mars 1903.

Candidature. — M. Jaboin pose sa candidature pour la place de membre résidant qui a été déclarée vacante.

Hydrolyse des polysaccharides par les ferments solubles, par M. Bourquelot. — A la suite de recherches faites par lui, soit seul, soit en collaboration avec M. Hérissey, M. Bourquelot estime qu'il est désormais possible d'énoncer certaines propositions concernant l'hydrolyse des polysaccharides par les ferments solubles ; comme principe général, il y a lieu d'admettre, tout au moins provisoirement, que l'hydrolyse de chaque polysaccharide exige un ferment spécial.

On sait que le glucose se combine à lui-même, avec élimination d'eau, pour donner des sucres plus condensés, qu'on appelle des *hexoses. Pour hydrolyser les hexoses, de façon à revenir aux deux molécules de glucose, il faut autant de ferments différents qu'il y a de combinaisons.*

Ainsi le maltose est hydrolysé par la maltase ; le tréhalose, par la tréhalase ; le gentiobiose, par la gentiobiase ; le touranose, par la touranase.

Cela se conçoit, attendu que, si un composé donne lieu, en se combinant à lui-même, à plusieurs combinaisons, le mode de liaison est forcément différent pour chaque combinaison, et il paraît tout naturel que des agents différents soient nécessaires pour le dédoublement de chacune de ces combinaisons.

Le glucose peut aussi se combiner avec un autre hexose, tel que le lévulose ou le galactose, pour former des *hexobioses ; les hexobioses ne peuvent également être hydrolysés que par des ferments particuliers.*

Ainsi le saccharose est hydrolysé par l'invertine ; le lactose, par la lactase ; le mélibiose, par la mélibiase.

Les hexobioses peuvent, à leur tour, se combiner avec une molécule de glucose ou de tout autre hexose, de manière à former des *hexotrioses* ; on comprend que les mêmes ferments qui les dédoublaient lorsqu'ils étaient libres, puissent les dédoubler encore dans ces nouvelles combinaisons ; mais ils les dédoubleront par fixation d'une seule molécule d'eau et par séparation d'une seule des deux molécules de l'hexobiose, l'autre molécule restant combinée avec la troisième.

Voici le sucre de canne ou saccharose, que l'invertine dédouble en lévulose et glucose ; dans les hexotrioses qui en dérivent, le gentianose, par exemple, l'invertine décroche 1 molécule de lévulose, laissant les deux autres molécules combinées sous forme d'hexobioses.

Pour qu'il y ait hydrolyse complète, il faut faire intervenir un deuxième ferment, qui est un des ferments prévus des hexobioses.

Dans le cas du gentianose, ce ferment est la gentiobiase. On peut donc dire que, dans le gentianose, l'une des molécules de glucose est unie, d'une part, avec le lévulose, comme elle l'est dans le saccharose, et, d'autre part, avec l'autre molécule de glucose, comme elle l'est dans le gentiobiose.

En partant maintenant des hexotrioses, on peut réaliser des combinaisons plus complexes : des *hexotétroses* ou, plus généralement, des polysaccharides de plus en plus condensés. On doit raisonner, à l'égard des ferments qui hydrolysent ces polysaccharides, comme on vient de le faire à l'égard des hexotrioses. *Il faudra, pour en déterminer l'hydrolyse complète, autant de ferments solubles moins un que le polysaccharide renferme de molécules d'hexoses.* On peut cependant admettre que, dans ce dédoublement, un même ferment intervienne plusieurs fois ; ce sera le cas où le polysaccharide renferme plusieurs groupes d'un même hexobiose (maltose, par exemple); mais la notion ne doit pas moins être considérée comme générale ; on peut, d'ailleurs, la modifier en disant qu'*il devra s'effectuer autant d'actes fermentaires que le composé renferme de molécules d'hexoses moins une.* Dans l'hydrolyse des hexobioses et des polysaccharides plus condensés, apparaît une autre notion importante, qu'on peut énoncer ainsi : *dans l'hydrolyse d'un polysaccharide, les ferments doivent agir successivement et dans un ordre déterminé.* S'il s'agit d'un composé insoluble, on conçoit que le premier acte fermentaire doive être celui qui provoque la liquéfaction de ce composé ; mais même pour les composés solubles, les ferments doivent agir successivement ; c'est, du moins, ce qui a été observé pour le gentianose. Si l'on fait agir, d'abord, l'invertine, puis la gentiobiase, l'hydrolyse est complète, tandis que, si l'on commence par la gentiobiase, on n'observe aucune action.

De tous ces faits il résulte qu'on doit admettre l'existence d'un nombre de *ferments solubles* ou *enzymes* très considérable; d'autre part, on est autorisé à penser que les lois qui régissent l'action de ces ferments sont relativement simples ; c'est ce que préciseront les recherches qui seront faites dans le même sens.

Présentation d'ouvrage, par M. Grimbert. — M. Grimbert offre à la Société un exemplaire de son ouvrage intitulé : *Diagnostic des bactéries par leurs fonctions biochimiques.* Dans cet ouvrage, l'auteur a repris la thèse soutenue par lui dans une communication qu'il a faite au Congrès de pharmacie de 1900, et il montre le parti qu'on peut tirer de l'étude des fonctions biochimiques des bactéries pour la détermination de l'espèce. Pour que cette étude donne tous ses fruits, il est indispensable que tous les bactériologistes suivent la même technique et recourent aux mêmes modes de culture. Cette unification des méthodes s'impose, si l'on veut travailler utilement.

Le volume de M. Grimbert se divise en quatre parties : dans la première, il étudie les milieux de culture et les moyens d'arriver à leur unification. Dans la deuxième partie, il indique le plan d'une marche

méthodique permettant de passer en revue les principales fonctions biochimiques des bactéries. La troisième est consacrée aux procédés d'analyse et de dosage des produits bactériens de sécrétion contenus dans les cultures. Dans la quatrième, il expose les résultats qu'il a obtenus pour quelques espèces microbiennes.

Réfrigérant de Liebig modifié, par M. Léger. — M. Léger présente à la Société un appareil qui n'est autre chose qu'un réfrigérant de Liebig, dont il a modifié légèrement la construction de manière à obtenir que les vapeurs du liquide à distiller circulent dans un espace annulaire qui est en contact avec l'eau, intérieurement et extérieurement, ce qui rend le refroidissement plus rapide et la condensation du liquide distillé plus facile. Cet appareil peut se démonter et il devient ainsi facile à nettoyer; d'autre part, il peut servir de condensateur à reflux.

Élection d'un membre résidant. — M. Carette est élu membre résidant.

Élection de plusieurs membres correspondants. — Sont élus membres correspondants nationaux : MM. Chaumeil (d'Annonay) ; Pinard (d'Angoulême) ; Warin (de Villiers-sur-Marne), et Astruc (de Montpellier).

Sont nommés membres correspondants étrangers : MM. Bruylants (de Louvain) ; Bührer (de Clarens, Suisse) ; Codina-y-Langlin (de Barcelone) ; Dambergis (d'Athènes) ; Donald Mac Alister (de Cambridge) ; Greenish (de Londres) ; Greshoff (de Harlem) ; Poulhon (de Christiania) ; Roemers (de Aarhus, Danemark), et Waller (de Vexio, Suède).

Rapport sur les candidatures pour le titre de membre résidant. — M. Guerbet présente le rapport de la Commission chargée d'examiner les travaux des candidats pour le titre de membre résidant et de classer ces candidats ; la Commission propose le classement suivant : en première ligne, M. Bougault ; en deuxième ligne et *ex æquo*, MM. Desmoulière, Dufau, Tardy et Eug. Thibault.

Centenaire de la Société. — M. Lépinois donne lecture du rapport de la Commission chargée de donner son avis sur la célébration du centenaire de la Société. La Commission propose, pour cette solennité, la date du 17 octobre prochain, et elle approuve le programme indiqué dans le rapport.

Origine de la Société, par M. Bourquelot. — M. Bourquelot a fait, dans les archives de la Société et dans celles de l'École de pharmacie, des recherches qui lui ont permis de se rendre compte exactement de l'origine et des transformations de la Société. Il est indiscutable que la première séance de la Société de pharmacie a eu lieu le 3 août 1803. M. Bourquelot donne les noms des cinquante-cinq membres qui ont assisté à cette séance.

Société de thérapeutique.

Séance du 22 avril 1903.

Préparations aqueuses de menthol, par M. Brocadet. — M. le Dr de Crésantignes a proposé d'employer la teinture de quillaya pour émulsionner le menthol dans les préparations aqueuses (voir *Répertoire de pharmacie*, janvier 1903, page 12). Or, la teinture de quillaya contient de la sapotoxine et de l'acide quillayique, qui sont des principes toxiques, et la Commission du Codex doit interdire l'emploi de la teinture dans les cas où la préparation est destinée à l'usage interne. M. Brocadet propose de remplacer la teinture de quillaya par celle de salsepareille ; on peut se servir d'une teinture préparée avec 1 partie de salsepareille concassée pour 3 parties d'alcool à 80°. La formule suivante :

Menthol	0 gr. 05
Teinture de salsepareille	5
Sirop de fleurs d'oranger	25
Eau distillée	100

donne une potion stable et dépourvue de toxicité.

Les excipients pour les injections de calomel, par M. Danlos. — A la suite des injections de calomel, il se forme des nodules persistants ; cela tient à ce que l'huile de vaseline avec laquelle le calomel est délayé n'est pas absorbée. M. Pétrini (de Galatz) préfère employer l'eau comme excipient, mais ce liquide présente l'inconvénient d'être beaucoup plus léger que le calomel et d'être très mobile ; il en résulte que le calomel se sépare immédiatement et reste dans la seringue. M. Danlos estime qu'il faut employer un liquide visqueux ; Or, la glycérine est trop douloureuse ; la solution de gomme est trop difficile à stériliser et à filtrer ; le sirop de dextrine ou glucose risque de provoquer la réduction du calomel. M. Danlos s'est arrêté au sirop de sucre ; cet excipient a l'inconvénient de réduire le calomel lorsqu'on stérilise le mélange à 120 degrés, mais on peut y remédier en stérilisant séparément le calomel et le sirop et en faisant ensuite le mélange.

Avec ce nouveau liquide, M. Danlos a constaté qu'il se forme moins de nodosités qu'avec l'huile de vaseline.

D'autre part, M. Danlos pense qu'il serait préférable d'employer le calomel précipité, qui est plus finement divisé que le calomel dit à la vapeur ; pour éviter tout accident, il est nécessaire de laver le calomel avec de l'éther bouillant, puis avec de l'eau bouillante, de manière à le débarrasser du sublimé et de l'acide chlorhydrique qu'il peut contenir.

REVUE DES LIVRES

La Glycérine; physiologie, thérapeutique, pharmacologie;

Par A. Catillon.

Chez M. Naud, éditeur, 3, rue Racine, Paris.

Prix : 4 francs

M. Catillon s'est, depuis longtemps, livré à de multiples recherches sur la glycérine, et il vient de réunir en un même volume le résultat des travaux qu'il a entrepris.

La première partie de cet ouvrage contient des notions générales sur la glycérine : historique, propriétés générales, applications, essai et identification.

La deuxième partie, consacrée aux propriétés physiologiques, n'est que la reproduction d'un premier travail publié par M. Catillon; c'est la partie la plus importante de l'ouvrage. On y trouve indiquées l'action de la glycérine sur la nutrition et sur la sécrétion de l'urée, sur la température, sa recherche dans les déchets de l'économie, etc.

A ce propos, M. Catilllon ne saurait trouver aujourd'hui de contradicteurs, mais, au moment où il publia les résultats de ses premières expériences, faites dans le laboratoire du professeur Vulpian, les conclusions de son travail heurtèrent les théories généralement admises à cette époque, et il est intéressant de lire l'avant-propos qui sert de préface au petit volume que nous analysons. Le professeur Germain Sée, dit M. Catillon, fit répéter ses expériences par une jeune doctoresse, Miss Schemloch, aidée de M. Hardy, chef du laboratoire de l'Hôtel-Dieu, et de M. Roux, le sous-directeur actuel de l'Institut Pasteur, alors attaché au même laboratoire; les expériences ainsi faites confirmèrent absolument les résultats de celles de M. Catillon, et ainsi s'évanouit le projet qu'on avait formé d'*éreinter* celui qui avait eu l'audace de renverser les idées qu'on avait alors sur la glycérine, sur son action physiologique et sur sa toxicité.

Dans le chapitre relatif aux propriétés physiologiques de la glycérine, M. Catillon montre que, parce que le corps est chimiquement rangé parmi les alcools, cela ne prouve nullement que son action sur l'économie ressemble à celle de l'alcool éthylique; la glycérine excite l'appétit, favorise la digestion et combat la constipation, tandis que l'alcool éthylique provoque la perte de l'appétit, détermine des vomissements et de la constipation.

La troisième partie de l'ouvrage de M. Catillon est consacrée aux usages thérapeutiques de la glycérine; enfin, l'auteur a traité, dans la quatrième partie, de la pharmacologie de la glycérine. Cette partie offre incontestablement le plus vif intérêt pour les pharmaciens; on y trouve notamment des tables de solubilité d'un certain nombre de corps dans la glycérine. Si tous les chiffres de ces tables ne concordent pas avec ceux

qu'indique le Codex, cela tient à ce que, lors de la publication du Codex de 1884, on ne connaissait guère que la glycérine à 28°; d'ailleurs, M. Catillon donne les solubilités dans la glycérine à 30° et dans celle à 28°.

C. C.

Les goûts accidentels dans les vins;

Par L. Mathieu,

Directeur de la Station œnologique de Bourgogne.

En vente aux bureaux de la Société nationale d'encouragement à l'agriculture, 5 avenue de l'Opéra, à Paris.

Prix : 0 fr. 25

La petite brochure que nous présentons à nos lecteurs est la reproduction d'une conférence faite par M. Mathieu. Cette conférence ayant paru devoir intéresser les viticulteurs, la Société nationale d'encouragement à l'agriculture a décidé de la faire imprimer et de la vulgariser en la vendant au prix très modéré de 0 fr. 25. Le contenu de cette brochure ne peut évidemment qu'intéresser les nombreux producteurs de vins qui habitent la France. Dans cette brochure, on trouve indiqués les goûts apportés par le raisin, ceux qui se produisent pendant l'extraction et le traitement des moûts, pendant la fermentation et pendant la conservation. Vient ensuite le moyen de remédier aux goûts accidentels des vins.

Sur les semicarbazides et leurs propriétés pharmacodynamiques;

Par Auguste et Louis Lumière et Chevrotier.

Chez MM. Waltener et Cie, imprimeurs, à Lyon.

La brochure que viennent de publier ces auteurs est consacrée à l'étude des semicarbazides. On connaissait déjà un certain nombre de semicarbazides, que MM. Lumière et Chevrotier passent successivement en revue; ils décrivent également plusieurs semicarbazides qu'ils ont découvertes, entre autres la métabenzamido-semicarbazide, à laquelle ils ont donné le nom de *cryogénine*.

La deuxième partie de l'ouvrage est consacrée aux propriétés pharmacodynamiques des semicarbazides. Les auteurs montrent que la phényl-semicarbazide et la cryogénine sont les deux semicarbazides les plus intéressantes, parce qu'elles sont un peu solubles dans l'eau et qu'elles sont dépourvues d'action secondaire défavorable. A dose thérapeutique, elles ne modifient ni la respiration ni la pression artérielle, ni le pouls, et elles n'exercent aucune influence sur la digestion stomacale et intestinale.

C. C.

Tableaux synoptiques pour les analyses du sang, du suc gastrique et des calculs biliaires;

Par L. Broquin, pharmacien de 1re classe.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Prix : 1 fr. 50.

Le petit livre consacré par M. Broquin à l'analyse du sang, du suc gastrique et des calculs biliaires est divisé en quatre parties; la première est consacrée aux généralités; elle indique les réactifs à employer,

les précautions à prendre et les appareils nécessaires. La deuxième partie traite des diverses opérations à exécuter pour l'analyse du sang. La troisième montre comment on doit procéder pour l'analyse du suc gastrique, et la quatrième partie est réservée à l'essai des calculs biliaires. C. C.

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret du 9 avril 1903, ont été promus dans le corps des pharmaciens militaires :

Au grade de pharmacien principal de deuxième classe. — M. Karcher, pharmacien major de première classe.

Au grade de pharmacien major de première classe. — M. Rémy, pharmacien major de deuxième classe.

Au grade de pharmacien major de deuxième classe. — M. Le Mitouard, pharmacien aide-major de première classe.

Corps de santé des troupes coloniales. — Par décret du 9 avril 1903, a été nommé dans le corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de pharmacien major de deuxième classe. — M. Birard, pharmacien aide-major de première classe.

DISTINCTION HONORIFIQUE

Par arrêté de M. le Ministre de l'instruction publique du 9 avril 1903, M. Cheylud, pharmacien, membre de la Société des sciences, arts et lettres de la haute Auvergne, a été nommé *Officier d'Académie.*

CONCOURS

Concours pour l'emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie à l'Ecole de Caen. — Par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 9 avril 1903, un concours s'ouvrira le 9 novembre 1903, devant l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, pour l'emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Caen.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Mordagne père, de Castelnaudary ; Jourdain, de Ham (Somme) ; Bayard, de Felletin (Creuse), et Blanc, de Gap.

Le gérant : C. Crinon.

14001. — Paris. Imp. Ed. Durcy, 22, rue Dussoubs. — 5-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

Emploi de la glycérine dans les collyres contenant du chlorhydrate de cocaïne et du borate de soude ;

Par M. DEMANDRE, pharmacien à Dijon.

Dans une note publiée antérieurement (1), j'ai montré que l'incompatibilité résultant de l'association du chlorhydrate de cocaïne avec le borate de soude peut être évitée par l'addition d'une *petite quantité* de glycérine, dont j'ai fixé la proportion d'après le poids des sels mis en présence.

Si l'on doit, par exemple, préparer la solution suivante :

Chlorhydrate de cocaïne.	1 gr.
Borate de soude	2 —
Eau distillée.	100 —

il suffira, pour obtenir un liquide limpide, de dissoudre le chlorhydrate de cocaïne dans quelques grammes d'eau, d'ajouter le borate dissous dans 8 gr. de glycérine chimiquement pure à 30° et de compléter le poids de 103 gr. avec l'eau distillée.

Plusieurs auteurs ont prétendu que cette méthode doit être réservée pour la préparation des solutions employées en applications externes, en collutoires et en gargarismes, mais qu'elle doit être rejetée pour les collyres.

M. Bâche (2), en indiquant un autre procédé déjà publié douze ans auparavant par M. Thibault, dit que l'addition de glycérine *peut ne pas être sans inconvénients lorsque les solutions doivent être employées en oculistique.*

M. Manseau (3) modifie et perfectionne le procédé de M. Thibault et ajoute que, *comme le fait très justement remarquer M. Bâche, la glycérine présente certains inconvénients dans le traitement des maladies d'yeux.*

Enfin, à propos d'une analyse du travail de M. Manseau, le *Répertoire de pharmacie* (mai 1903, page 213) fait la réflexion suivante : *Le procédé de M. Demandre n'est pas applicable dans les cas assez fréquents où la solution prescrite est destinée à être introduite dans les yeux.*

Le procédé a des inconvénients ! Il n'est pas applicable ! Cela est bien vite et bien légèrement dit; mais pourquoi est-il inapplicable et quels sont donc ses inconvénients? Quels sont les

(1) *Bulletin de la Société syndicale des pharmaciens de la Côte-d'Or*, 1901, page 48.

(2) *Répertoire de pharmacie*, 1902, page 392.

(3) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux*, février 1903, page 36.

faits sur lesquels on se base pour étayer de semblables appréciations et quelles sont les observations qui condamnent l'emploi de la glycérine diluée dans les affections oculaires?

En réponse à toutes ces critiques, je vais citer des documents mettant les choses au point et prouvant d'indiscutable manière que mon procédé est bien loin d'avoir les inconvénients imaginaires dont on veut trop gratuitement le rendre responsable.

J'emprunte les lignes suivantes au très intéressant ouvrage que M. Catillon vient de faire paraître (1).

« L'addition de la glycérine aux collyres d'atropine (1 partie « de glycérine pour 2 parties d'eau), *empêche l'irritation* causée « parfois par une solution aqueuse et contribue à la conser- « vation.

« De même la solution d'iodure de potassium, dans un mé- « lange à parties égales d'eau et de glycérine, *est moins doulou-* « *reuse* en applications sur la cornée que la solution aqueuse.

« Foucher a proposé *de substituer d'une manière générale la* « *glycérine à l'eau dans les collyres.*

« Debout *remplace les graisses irritantes par le glycérolé d'ami-* « *don* dans les pommades ophtalmiques au sulfate de cuivre, au « bioxyde et au bichlorure de mercure.

« La glycérine, par elle-même, est un *précieux topique des* « *paupières.* »

Ainsi, d'après ce qui précède, loin de présenter des inconvénients (mot que je suis obligé de répéter trop souvent dans cette courte note), le procédé à la glycérine aurait plutôt des avantages dans la préparation des collyres contenant du chlorhydrate de cocaïne et du borate de soude.

C'est ce que j'ai tenu à mettre en lumière.

Le cresson et ses dangers;

Par M. Ed. Crouzel, pharmacien à La Réole.

Depuis plusieurs années, j'ai été frappé de la fréquence des intoxications provoquées par l'ingestion, aux repas, du cresson de fontaine (*Sysimbrium nasturtium*), qu'on baptise du nom de *santé du corps.*

D'un certain nombre d'observations que j'ai réunies, et qui font l'objet d'une communication à l'Académie de médecine, il résulte que certains cas d'intoxication sont imputables à ce comestible et que cette intoxication se manifeste par un ensemble

(1) *De la Glycérine. — Physiologie.— Thérapeutique. — Pharmacologie.* par A. Catillon, page 134.

de symptômes caractéristiques, qui sont identiques chez tous les malades, quels que soient leur âge, leur constitution, leurs antécédents morbides et leur état de santé au moment de l'empoisonnement.

Ces symptômes généraux sont les suivants : malaise général, anxiété précordiale, refroidissement des membres supérieurs, douleurs abdominales assez vives, vomissements fréquents.

Ce sont, du reste, les symptômes habituels de l'empoisonnement par les matières alimentaires avariées ou corrompues. Cela s'explique aisément par le fait que ce n'est pas le cresson, à proprement parler, qui cause le mal, mais bien les matières organiques en décomposition qu'il véhicule et qui doivent être constituées par des ptomaïnes et des dérivés alcaloïdiques d'origine microbienne.

Voilà pour les méfaits directs et constatés après manifestation rapide. Mais combien de fièvres typhoïdes et autres maladies contagieuses de nature épidémique, qui pourraient, si l'on cherchait bien, être imputées au cresson, sans compter les cas de tænia ou d'autres vers intestinaux dont il est susceptible de communiquer le germe !

La contamination habituelle du cresson est provoquée par les procédés ordinaires de culture intensive de cette plante, au moyen de matières fécales, purins, fumiers divers, qu'on place directement dans les cressonnières.

Pour éviter les dangers que je signale, on devrait ne pas submerger cette plante, afin de soustraire la partie comestible (feuilles, pétioles et sommités des tiges) au contact de l'eau contaminée par les engrais.

On devrait n'employer, comme engrais, que des produits chimiques ou encore des produits de vidanges ayant subi une haute température en vase clos. Cette précaution devrait, d'ailleurs, présider également à la culture des autres plantes destinées à être consommées sans avoir subi de cuisson (laitue, chicorée, etc.)

On pourrait aussi placer les engrais dans des caisses ou des fosses à parois latérales étanches, à fonds percés ou sans fonds, afin d'avoir des vases communiquants. Il ne faut pas oublier que c'est uniquement au moyen de leurs racines et non de leurs feuilles que ces plantes puisent dans leur milieu ambiant ce qui est utile à leur développement.

Les cressonnières à eau constamment courante sont les plus recommandables au point de vue hygiénique. Bien entendu, il

n'en est pas de même au point de vue du rendement, qui arrive à son maximum dans les eaux stagnantes tenant en suspension de fortes proportions de produits fertilisants, mais constituant d'excellents bouillons de culture pour de nombreux microbes et bactéries plus ou moins pathogènes.

Le cresson venu spontanément, c'est-à-dire sans fumure, dans les eaux vives et courantes, doit être préféré.

Ceux qui sont chargés du service de la cuisine feront bien, désormais, de s'assurer de l'origine du cresson qu'ils achètent, sous peine d'endosser une responsabilité morale très sérieuse, sans compter les dangers qu'ils courraient eux-mêmes.

On pourra, il est vrai, diminuer un peu les dangers que je signale par un nettoyage méticuleux du cresson, dont on ne devra employer que les feuilles et les pétioles, qui ont plus de chance que les tiges de se développer hors du contact de l'eau contaminée.

Pour cela, on lui fera subir une macération dans l'eau salée concentrée et bouillie, suivie d'un lavage sous un filet d'eau tombant d'une certaine hauteur et capable de détacher de la surface de la plante les matières toxiques ou pathogènes qui peuvent la souiller (1).

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Les extraits fluides et le futur Codex;

Par M. le Professeur Bourquelot (2) (*Extrait*).

La Commission chargée de la préparation du futur Codex a décidé d'y introduire la formule de plusieurs extraits fluides, conformément aux *desiderata* exprimés par le corps pharmaceutique français et par la Société de pharmacie de Paris. Il y a, d'ailleurs, déjà longtemps que la plupart des Pharmacopées étrangères comprennent un certain nombre d'extraits fluides.

Les extraits fluides qui figureront au Codex sont les suivants: Bourdaine, Cascara, Coca, Condurango, Grindelia, Hamamelis, Hydrastis, Kola, Salsepareille et Viburnum.

Ces divers extraits fluides seront des extraits fluides dits américains, c'est-à-dire qu'ils correspondront à leur poids de plante.

(1) Je dois des remerciements à M. le Dr Rouhet, de Taillecavat, près Monségur (Gironde), pour les renseignements personnels qu'il a bien voulu me donner sur ce sujet.

(2) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 mars 1903.

Ils seront divisés en deux types, qui ne différeront entre eux que par un seul détail de fabrication; chacun de nos lecteurs sait comment on prépare les extraits fluides et nous ne répéterons pas ici le détail des diverses opérations à exécuter; nous rappellerons seulement que ces opérations sont les suivantes: introduction et tassement modéré, dans un percolateur ou dans un appareil à lixiviation quelconque, de la poudre préalablement humectée à l'aide d'une partie du liquide alcoolique qui doit servir à la lixiviation; addition de ce même liquide alcoolique, dont le degré varie suivant la substance à lixivier; lixiviation à l'aide de ce même liquide alcoolique de degré déterminé, après quarante-huit heures de contact dans l'appareil; mise à part des premières portions qui s'écoulent (800 gr. pour 1 kilo d'extrait fluide); continuation de la lixiviation avec une quantité du même liquide suffisante pour l'épuisement complet de la substance (la lixiviation est généralement complète lorsqu'on a employé 10 litres de dissolvant pour 1 kilo de substance).

C'est ici que se place le détail opératoire qui diffère pour chacun des deux types d'extraits : dans les deux cas, le liquide recueilli est distillé, afin de retirer l'alcool; mais, pour le premier type, le résidu de la distillation est évaporé jusqu'à réduction à 200 gr., qu'on ajoute aux 800gr. mis de côté; pour le deuxième type, le résidu de la distillation est évaporé en consistance d'extrait mou; cet extrait est dissous dans les 800 gr. mis de côté, et l'on complète 1,000 gr. avec de l'alcool du même degré que celui qui a servi à la lixiviation.

Les extraits fluides appartenant au premier type sont ceux de *bourdaine*, de *cascara sagrada*, de *coca*, de *condurango*, d'*hydrastis canadensis* et de *kola*.

Les extraits du deuxième type sont ceux de *grindelia robusta*, d'*hamamelis virginica*, de *salsepareille* et de *viburnum prunifolium*.

Chacun de ces divers extraits fera l'objet d'un article spécial au Codex, et cet article mentionnera le degré de l'alcool à employer. Il résulte des recherches faites par M. Warin que, pour chacune des substances ci-dessus énumérées, le degré le plus convenable pour l'épuisement complet est le suivant: pour la *bourdaine* et la *salsepareille*, 30°; pour la *cascara* et la *coca*, 50°; pour le *condurango* et l'*hamamelis*, 45°; pour la *kola*, 60°; pour l'*hydrastis*, 90°; pour la *grindelia*, 75°; pour le *viburnum*, 80°.

De plus, à chaque article, seront indiquées les principales propriétés de l'extrait; pour l'extrait fluide d'*hydrastis* et pour

celui de *kola,* le Codex donnera un procédé permettant de doser le principe actif (hydrastine dans le premier, caféine dans le deuxième).

Voici, du reste, sur ces divers extraits, quelques données intéressantes, dont la plupart figureront au Codex.

Extrait de bourdaine. — Liquide brun, de saveur amère et astringente, précipitant par addition de 10 parties d'eau, de densité = 1,069 à 15 degrés (Warin) et donnant 29 gr. 12 d'extrait sec pour 100 c.cubes après dessiccation à 100 degrés.

Si l'on agite 10 c.cubes d'éther avec un mélange de 1 c.cube d'extrait et 4 c.cubes d'eau, qu'on décante après repos, et qu'on ajoute 2 c.cubes d'eau et 4 à 5 gouttes d'ammoniaque à la liqueur éthérée, le liquide aqueux qui se sépare est coloré en rouge cerise (réaction des oxyméthylanthraquinones).

Extrait de cascara. — Liquide brun, amer, précipitant par addition de 10 parties d'eau; si l'on filtre ce mélange d'extrait et d'eau et qu'on ajoute du tannin au filtratum, il se forme un précipité qu'on n'observe pas avec l'extrait de bourdaine; densité = 1,073; 34 gr. 90 d'extrait sec pour 100 c.cubes; réaction des oxyméthylanthraquinones.

Extrait de coca. — Liquide brun jaunâtre; saveur amère et aromatique; troublant abondamment par addition de 10 parties d'eau; densité = 1,067; 30 gr. 35 d'extrait sec pour 100 c.cubes.

Extrait de condurango. — Liquide brun, aromatique, amer; donnant, après addition de 10 parties d'eau, un précipité résineux s'agglomérant par la chaleur; si l'on sépare ce précipité, le filtratum est jaune et précipite avec le tannin; densité = 1,012; 17 gr. 27 d'extrait sec pour 100 c.cubes.

Extrait d'hydrastis. — Liquide jaune-brun, amer, possédant une odeur vireuse rappelant celle de la teinture d'opium; troublant abondamment par addition de 10 parties d'eau; si l'on filtre le mélange, le filtratum est jaune.

Si l'on ajoute, à 1 c.cube d'extrait additionné de 20 c.cubes d'eau, un peu d'acide chlorhydrique et d'eau chlorée, il se produit une coloration rouge.

Le dosage de l'hydrastine se fera, d'après le Codex, conformément au procédé suivant : peser 15 gr. d'extrait; évaporer à 5 gr.; reprendre par 10 gr. d'eau; ajouter 10 gr. de benzine de pétrole, 50 gr. d'éther sulfurique et 5 gr. d'ammoniaque; agiter; après une heure de repos, séparer la solution éthérée; la filtrer; prendre 50 c.cubes de filtratum, qu'on agite avec un mélange de 1 c.cube d'acide chlorhydrique et 4 c.cubes d'eau; décanter

la liqueur acide; agiter de nouveau la liqueur éthérée avec 5 c.cubes d'eau additionnée d'acide chlorhydrique; réunir les liquides acides; ajouter un excès d'ammoniaque; agiter avec 50 c.cubes d'éther; après repos d'une heure, séparer le liquide éthéré et le filtrer; prendre 40 gr. de filtratum dans un flacon taré; évaporer au bain-marie à poids constant et peser. Le résidu doit peser au moins 0 gr. 20 (hydrastine correspondant sensiblement à 10 gr. d'extrait fluide). (Ce procédé de dosage est emprunté à la Pharmacopée allemande.)

Extrait de kola. — Liquide brun foncé, odeur spéciale, de saveur amère et astringente, donnant un précipité brun jaunâtre par addition de 10 parties d'eau; si l'on filtre le mélange, le filtratum est jaune-rougeâtre et précipite abondamment par le tannin: densité = 0,976; 12 gr. 82 d'extrait sec pour 100 c.cubes.

Pour doser la caféine dans cet extrait, on en prend 15 gr., qu'on évapore jusqu'à réduction à 7 gr.; on ajoute 2 c.cubes d'eau distillée, puis 10 gr. de magnésie calcinée; après trituration et au bout d'une heure de contact, on introduit le mélange dans un ballon taré, et l'on ajoute 150 gr. de chloroforme; on adapte au ballon un réfrigérant à reflux; on fait bouillir au bain-marie pendant quarante-cinq minutes; on laisse refroidir, et l'on pèse le ballon; on rétablit, au besoin, le poids primitif à l'aide du chloroforme; on filtre 100 gr. de solution chloroformique (correspondant à 10 gr. d'extrait environ) dans un vase taré; on évapore au bain-marie; on dessèche à l'étuve jusqu'à poids constant, et l'on pèse. On doit obtenir au moins 0 gr. 125 de résidu (caféine à peu près pure), ce qui correspond à 1 gr. 25 de caféine brute pour 100 gr. d'extrait fluide.

On s'assure que le produit obtenu est bien de la caféine au moyen de l'eau bromée ou de quelques gouttes d'acide nitrique fumant; on verse ensuite la solution dans une petite capsule, et l'on évapore; on doit obtenir un résidu rouge-brun, se colorant en violet pourpre par l'ammoniaque.

Extrait de grindelia. — Liquide brun-verdâtre, résineux, poissant les doigts, odeur aromatique, saveur amère, donnant un trouble blanc par addition de 10 parties d'eau: densité = 0,972; 28 gr. 83 d'extrait sec pour 100 c.cubes.

Extrait d'hamamelis. — Liquide brun foncé, de saveur astringente, donnant un précipité abondant par addition de 10 parties d'eau; si l'on filtre le mélange, le filtratum est jaune et ne précipite pas par le tannin; densité = 1,064; 30 gr. 11 d'extrait pour 100 c.cubes.

Extrait de salsepareille. — Liquide rouge-brun, de saveur un peu amère, donnant, par addition de 10 parties d'eau, une solution limpide, moussant fortement et précipitant par le tannin.

Extrait de viburnum. — Liquide brun-rouge, d'odeur désagréable, rappelant celle de la valériane, de saveur amère et styptique; donnant un précipité rose chair par addition de 10 parties d'eau; si l'on filtre le mélange, le filtratum est jaune et se colore en jaune orangé, puis en rouge rubis, par l'ammoniaque.

Moyen de stériliser les ampoules sans autoclave;

par M. Rodillon (1) (*Extrait*).

M. Rodillon propose le procédé suivant, qui permet de stériliser des ampoules sans autoclave : on prend des ampoules vides, fermées ou non aux extrémités ; si elles sont fermées, on brise une des deux extrémités ; si elles sont ouvertes, on ferme l'une des deux extrémités à la flamme d'un bec Bunsen ou à l'aide d'un chalumeau et d'une lampe à alcool. On saisit l'ampoule par l'extrémité fermée à l'aide d'une pince et on la passe trois ou quatre fois dans la flamme, afin de dilater l'air qu'elle renferme, mais sans élever la température au-dessus de 150 degrés ; on plonge alors rapidement l'extrémité ouverte de l'ampoule dans l'eau très chaude, afin d'en assurer l'asepsie; on laisse refroidir pendant quelques minutes les ampoules, dans lesquelles pénètre une légère quantité d'eau ; on porte à l'ébullition la solution qui doit être introduite dans les ampoules ; on saisit alors chaque ampoule par son extrémité fermée; on l'incline dans le sens de l'ouverture, afin d'amener le liquide restant à proximité de celle-ci ; à ce moment, une faible quantité d'eau reste, par le fait de la capillarité, adhérente vers l'extrémité fermée ; on chauffe alors dans la flamme l'ampoule sur sa région médiane; l'eau entre en ébullition ; la vapeur formée chasse le liquide voisin de l'ouverture ; on imprime une légère secousse à l'ampoule, et l'eau qui adhérait à l'extrémité fermée s'échappe et se vaporise en arrivant au contact de la paroi chaude de l'ampoule; à ce moment, on plonge l'ampoule, tenue verticalement, dans la solution médicamenteuse; le refroidissement qui s'ensuit détermine une contraction qui provoque le remplissage complet et immédiat de l'ampoule; on retire celle-ci et on la ferme à la flamme ; mais, comme l'extrémité effilée encore ouverte est pleine de liquide, il faut placer l'ampoule dans la

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 janvier 1903.

partie mince de la flamme, de manière que celle-ci arrive sur la région effilée qui précède immédiatement l'épaulement de l'ampoule; il se produit alors une projection du liquide en excès, accompagnée d'un bruit sec semblable à celui dû à la détonation d'une amorce; il ne reste plus qu'à fermer l'ampoule et à la laver extérieurement.

Ce procédé n'est pas applicable pour les liquides altérables à la chaleur.

CHIMIE

Réaction microchimique de la strychnine;

Par M. Denigès (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on traite une solution d'un sel d'alcaloïde modérément étendu par un sel à réaction alcaline vis-à-vis du tournesol ou de la phénolphtaléine (borate, phosphate, méthylarsinate, etc.), il se forme un précipité d'alcaloïde qui est amorphe au début et qui devient rapidement cristallin, et l'on peut ainsi caractériser certains alcaloïdes, en s'aidant d'un microscope; mais ce procédé n'est applicable que si l'on opère sur une quantité suffisante de sel d'alcaloïde.

M. Denigès a cherché s'il serait possible d'obtenir des indications précises en opérant sur des quantités très minimes de sels d'alcaloïdes, et il lui a semblé qu'il serait tout particulièrement utile, au point de vue toxicologique, d'avoir à sa disposition une réaction permettant d'éviter toute confusion entre la strychnine et les ptomaïnes, et il a été assez heureux pour résoudre le problème qu'il s'était posé.

Si l'on porte sur une plaque de verre une goutelette (représentant le dixième d'une goutte normale) d'une solution de 0 gr. 10 d'un sel de strychnine dans 100 gr. d'eau, qu'on évapore à siccité cette gouttelette à une très douce chaleur (40 à 50 degrés au plus), en évitant qu'elle s'étale, qu'on pose sur le résidu une gouttelette semblable de solution normale de soude, qu'on fasse le mélange avec la pointe effilée d'une baguette de verre, qu'on porte ensuite la plaque sous le microscope, sans la couvrir d'une lamelle, on aperçoit des cristaux prismatiques d'un aspect caractéristique.

On peut ainsi déceler jusqu'à 1/10 de milligr. renfermé dans une gouttelette dont le diamètre ne dépasse pas 1 millimètre 1/2.

Les ptomaïnes ne donnent rien de semblable; c'est du moins

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'avril 1903.

ce que M. Denigès a constaté en opérant comparativement avec deux lots de foie de bœuf, dont l'un était additionné de strychnine; après putréfaction, ces deux portions ont été traitées par le procédé Stas-Otto pour la recherche des alcaloïdes, en employant le chloroforme comme dissolvant; après une série de salifications chlorhydriques, d'alcalinisations et de reprises par le dissolvant, M. Denigès a évaporé finalement la liqueur chloroformique sur une lame de verre; il a repris le résidu par l'acide chlorhydrique normal; il a évaporé comme il a été dit ci-dessus à une douce chaleur, et le nouveau résidu a été additionné d'une gouttelette de soude normale; M. Denigès a pu ainsi caractériser la strychnine dans le lot additionné de cet alcaloïde, tandis que le lot témoin n'a donné aucune trace de cristaux semblables.

On peut, par le même procédé, mettre la strychnine en évidence dans la teinture de noix vomique; pour cela, on prend 1 c.cube de cette teinture, qu'on dilue et qu'on additionne de 5 à 6 c.cubes de lessive des savonniers et de 10 c.cubes de chloroforme; on agite; on sépare la couche chloroformique, qu'on filtre; on traite la liqueur chloroformique par 1 c.cube de solution normale d'acide chlorhydrique; on prend une goutte de la liqueur, qu'on évapore à siccité, et, sur le résidu, on pose une gouttelette de soude normale; il se forme des cristaux caractéristiques de strychnine.

L'arsenic dans l'œuf de poule,

Par M. Gabriel Bertrand (1) (*Extrait.*)

A la suite de ses recherches antérieures (2), M. Bertrand a été conduit à admettre que l'arsenic existe dans tous les tissus des animaux, au lieu d'être localisé dans certains organes, comme le pense M. Armand Gautier, et qu'il constitue, au même titre que le carbone, l'azote, le soufre et le phosphore, un élément fondamental du protoplasma.

Si l'hypothèse de M. Bertrand est exacte, si l'arsenic est un élément nécessaire à l'existence, on doit le retrouver dans les cellules embryonnaires aussi bien que chez l'adulte; il doit donc exister dans l'œuf des oiseaux, où l'embryon est obligé d'accomplir tout son développement, sans pouvoir tirer du milieu extérieur l'arsenic dont il a besoin.

C'est ce raisonnement qui a engagé M. Bertrand à rechercher l'arsenic dans l'œuf de poule; il a donc pris des œufs provenant

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 4 mai 1903.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1902, page 538.

de poules élevées à Paris et nourries, depuis plusieurs générations, de froment, de sarrasin et de débris de légumes; il a analysé séparément les coquilles, les membranes coquillières, le blanc et le jaune.

Il a soumis ces diverses parties de l'œuf à la méthode extrêmement sensible qu'il a imaginée, et il a eu soin d'employer des réactifs absolument exempts d'arsenic. Ses essais lui ont permis de constater que toutes les parties de l'œuf contiennent de l'arsénic; le jaune est la partie la plus riche; sur 1/200 de milligr. trouvé dans un œuf, la moitié, quelquefois les deux tiers, appartiennent au jaune; le blanc est la partie la plus pauvre; la membrane coquillière, malgré son faible poids, comparativement au poids du blanc (0 gr. 15 pour un seul œuf), renferme autant et quelquefois plus d'arsenic que le blanc; avec certains œufs, il suffit d'attaquer 0 gr. 15 de membrane coquillière, qui est une substance de nature kératinique, pour obtenir un bel anneau arsenical.

Ces résultats confirment l'existence et le rôle probable de l'arsenic dans toutes les cellules vivantes et autorisent à tirer, en toute certitude, les conséquences de cette observation.

Action de l'acide picrique sur le pouvoir osmotique des membranes animales;

par M. SIGALAS (1) (*Extrait*).

M. Sigalas a étudié l'action de l'acide picrique sur le pouvoir osmotique des membranes animales; à cet effet, il a pris deux osmomètres, dont le septum était constitué par une portion de vessie de porc dégraissée avec le sulfure de carbone; l'une des deux membranes avait été mise en contact, pendant plusieurs heures, avec une solution saturée d'acide picrique. Dans les deux appareils, M. Sigalas avait tourné du même côté la vessie (face externe dirigée vers l'intérieur).

M. Sigalas a rempli les deux osmomètres, jusqu'au même niveau, d'une solution saturée de chlorure de sodium, et il les a plongés dans deux vases semblables, contenant de l'eau distillée, dont la surface libre affleurait au niveau de la solution salée à l'intérieur des tubes osmométriques; au bout de douze heures environ, M. Sigalas constata que la différence entre les hauteurs d'ascension était de plusieurs centimètres en faveur de l'osmomètre à membrane picrique.

Afin de se rapprocher des conditions de l'osmose à travers les

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'avril 1903.

membranes vivantes, M. Sigalas a renouvelé l'expérience précédente en substituant à la vessie de porc un lambeau de peau d'une grenouille fraîchement écorchée et dont le tégument externe était mis à l'extérieur; une seule de ces peaux avait été soumise à l'action d'une solution d'acide picrique.

Comme dans le cas précédent, la différence dans les hauteurs d'ascension s'est nettement accusée en faveur de l'osmomètre à peau picriquée; la hauteur, après douze heures, dans l'osmomètre à peau non picriquée, était de 130 millimètres, alors qu'elle était de 195 millimètres dans l'osmomètre à peau picriquée; au bout de ving-quatre heures, 195 millimètres dans l'osmomètre à peau non picriquée et 250 millimètres dans l'autre.

L'osmose est donc plus rapide à travers les membranes traitées à l'acide picrique. Cela prouve que l'action coagulante de l'acide picrique ne détruit pas le pouvoir osmotique des membranes et ne constitue pas, comme on pourrait le supposer, un obstacle à sa pénétration dans l'organisme.

Le réaction d'Adamkiewicz dans la recherche des albuminoïdes ;

Par M. Dupouy (1) (*Extrait*).

Adamkiewicz a signalé, en 1876, la réaction qui porte son nom et qui sert à caractériser les matières albuminoïdes; cette réaction consiste en une coloration violette qui se produit lorsqu'on ajoute à une substance albuminoïde de l'acide acétique et de l'acide sulfurique concentré. La coloration est accompagnée d'une fluorescence verte, et, si l'on examine au spectroscope, on observe un spectre analogue à celui de l'urobiline, caractérisé par une bande située entre les lignes *b* et F de Frauenhofer.

Cette réaction n'est pas toujours très nette, et M. Dupouy a cherché quelles sont les conditions les plus favorables pour sa formation; ses essais lui ont permis de constater que la coloration se produit plus régulièrement lorsqu'on emploie un mélange de 2 parties d'acide acétique cristallisable, pour 1 partie d'acide sulfurique. D'autre part, la réaction est plus nette lorsque, après avoir lavé le tube avec l'alcool, puis avec l'éther, on enflamme les petites portions de ce dernier liquide qui sont restées dans le tube.

M. Dupouy s'est alors demandé quelle peut être la substance qui se forme pendant la combustion de l'éther, et il a supposé que cette substance devait être de l'aldéhyde; il essaya alors de

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de février 1903.

réaliser la réaction d'Adamkiewicz en ajoutant une goutte de solution au millième de formol du commerce, et il obtint, au contact des matières albuminoïdes, une belle coloration violette, avec une faible fluorescence. Si l'on examine le liquide coloré au spectroscope, on voit une large bande comprise entre le rouge et le bleu; ce spectre d'absorption diffère de celui qui a été signalé par Adamkiewicz et qui est analogue au spectre de l'urobiline.

Pour faire la réaction, on prend dans un tube 1 c.cube d'acide sulfurique, 2 c.cubes d'acide acétique cristallisable et une goutte de solution de formol.

A l'aide de cette réaction, M. Dupouy a constaté que, parmi les échantillons de peptones qu'il avait à sa disposition, les peptones liquides étaient seules à donner la réaction d'Adamkiewicz.

Dosage de la digitaline dans les préparations officinales;

Par M. Ecalle (1).

Nous avons indiqué dans ce Recueil (voir le procès-verbal de la séance de la Société de pharmacie, numéro de mars 1903, page 136) les résultats qu'a obtenus M. Ecalle en dosant la digitaline dans les diverses préparations officinales de digitale, et nous avons dit que, pour se rendre compte de la teneur en digitaline des préparations sur lesquelles avaient porté ses expériences, il s'était servi du procédé Keller, auquel il avait fait subir quelques modifications. Il y a intérêt pour nos lecteurs à savoir en quoi consiste ce procédé, qui semble avoir donné à M. Ecalle des résultats exacts.

Tout d'abord, s'il s'agit de préparations liquides de digitale, M. Ecalle les évapore, et le dosage est pratiqué sur le résidu redissous dans l'eau ; il obtient ainsi une liqueur, dont le volume est porté à 150 c.cubes; il ajoute à cette liqueur 25 c.cubes d'une solution d'acétate neutre de plomb au 1/10 et il complète 200 c.cubes; il filtre et prélève 100 c.cubes de filtratum, qu'il additionne de 10 c.cubes d'une solution de sulfate de soude à parties égales, afin de précipiter l'excès de plomb; après vingt-quatre heures de repos, il décante 90 c.cubes du liquide, qui représentent $\frac{90}{200}$ du liquide total et qu'il introduit dans une boule à décantation; il ajoute à ce liquide 2 c.cubes d'ammoniaque à 10 pour 100 et 30 c.cubes de chloroforme; il agite modérément;

(1) Résumé d'une communication faite à la Société de pharmacie de Paris dans sa séance du 4 février 1903.

il décante la liqueur chloroformique, qu'il filtre sur un filtre mouillé de chloroforme ; à cinq reprises différentes, il ajoute du chloroforme dans la boule, et, chaque fois, il agite et décante (si, par l'agitation, il se produit un commencement d'émulsion, il laisse reposer pendant quarante-huit heures); il réunit les liqueurs chloroformiques; il les évapore et il redissout le résidu dans 3 c.cubes environ de chloroforme; cette solution chloroformique est placée dans un vase en verre de Bohême taré, dans lequel M. Ecalle ajoute 10 c.cubes d'éther sulfurique (densité = 0,720) et 70 c.cubes d'éther de pétrole; il agite et laisse déposer pendant vingt-quatre heures, en recouvrant le vase d'un verre de montre, afin d'éviter une trop grande évaporation du liquide; il décante aussi loin que possible, et il évapore le liquide restant, d'abord au-dessus de la vapeur d'eau, puis au bain-marie; enfin, il achève l'évaporation au moyen d'un courant d'air chaud; il met ensuite le vase dans un dessiccateur, et il pèse après refroidissement.

Pour contrôler l'exactitude de ce procédé, M. Ecalle a mêlé un poids déterminé de digitaline cristallisée à une certaine quantité d'extrait de chiendent, et, après avoir fait subir au mélange les opérations ci-dessus indiquées, il a trouvé une dose de digitaline correspondant, à très peu de chose près, à la prise d'essai.

Essence de térébenthine iodée; l'iode réactif de la terpine;

Par M. Consolin-Tamisier (1) (*Extrait*).

M. Consolin-Tamisier a constaté que l'essence de térébenthine a la propriété de former une combinaison avec l'iode; il a pris 50 gr. d'essence de térébenthine, qu'il a d'abord additionnée de 10 gr. de teinture d'iode; le mélange s'est décoloré rapidement, et l'iode est devenu complètement dissimulé; M. Consolin-Tamisier a pu ajouter, par fractions de 10 gr., une quantité totale de 50 gr. de teinture d'iode; 50 gr. d'essence ont donc pu dissimuler l'iode de 50 gr. de teinture, soit environ 4 gr. Le mélange avait une odeur différente de celle de l'essence de térébenthine.

M. Consolin-Tamisier a alors essayé l'action de l'iode sur la terpine; en mêlant 0 gr. 50 de terpine à 0 g. 10 d'iode, il a obtenu un mélange qui s'est fluidifié et qui présentait une couleur rouge; chauffé, ce mélange s'est décoloré et répandait une

(1) *Union pharmaceutique* du 15 mai 1903.

odeur tenant de la jacinthe et du lilas et différente de l'odeur du terpinol; cette odeur est vraisemblablement le résultat de la déshydratation de la terpine, avec fixation d'acide iodhydrique et formation d'un éther iodhydrique plus ou moins stable.

Si l'on mélange avec l'iode un excès de terpine, le mélange cristallise par refroidissement; s'il y a excès d'iode, le virage ne se produit pas et la liqueur reste rouge; dans les deux cas, l'odeur persiste.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Emploi local du sérum antitétanique desséché pour le pansement des plaies et pour produire l'immunité;

par M. Calmette (1) (*Extrait*).

Si l'on pratique, dans l'épaisseur du derme d'un animal, une ouverture en boutonnière, et qu'on saupoudre la plaie avec une très petite quantité de sérum antitétanique *desséché et finement pulvérisé*, on confère ainsi à ces animaux l'immunité contre des doses de toxine tétanique dix fois mortelles. Quelques milligr. de sérum sec suffisent à produire cette vaccination.

On n'arrive pas au même résultat en badigeonnant la plaie avec un pinceau trempé dans le sérum liquide.

Si l'on recueille des poussières de balayage, mélangées d'un peu de terre, qu'on y ajoute des spores tétaniques fraîches, qu'on dessèche le mélange à l'étuve chauffée à 35 degrés, et qu'on saupoudre de cette poussière une plaie pratiquée sur un cobaye, l'animal prend un tétanos mortel en quatre ou six jours.

Après avoir acquis la certitude que la poussière en question déterminait le tétanos chez tous les animaux, M. Calmette s'est demandé s'il ne serait pas possible de mettre les animaux à l'abri du tétanos en pansant leurs plaies avec le sérum antitétanique desséché; il a donc infecté dix cobayes et, de deux à six heures après l'infection, les plaies furent avivées et saupoudrées avec le sérum sec; aucun animal n'a pris le tétanos; une dose de 1/10 de milligr. préserve un cobaye du poids de 400 gr. contre une dose de toxine sûrement mortelle en quarante-huit heures.

Si l'application de sérum sec a lieu sept heures après l'infection, les résultats sont inconstants; au bout de douze heures, le sérum est inefficace.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 11 mai 1903.

Ces expériences montrent qu'il y aurait avantage à employer le sérum antitétanique desséché pour le pansement, sur l'homme, des plaies souillées de terre, et cela surtout dans les pays chauds, où le tétanos est très commun, et sur les champs de bataille.

Avec ce mode de traitement, on pourrait peut-être réaliser la meilleure des prophylaxies contre le tétanos des nouveau-nés qui, dans certains pays, l'Indo-Chine par exemple, est un facteur important de la mortalité infantile.

Le sérum antitétanique desséché conserve indéfiniment ses propriétés préventives; son emploi ne nécessite aucune instrumentation, et il peut être mis entre les mains les plus inexpérimentées.

Contrôle des températures dans les étuves et dans les autoclaves;

Par M. Demandre (1) (*Extrait*).

Il existe plusieurs moyens permettant de déterminer si, dans une étuve ou dans un autoclave, les objets contaminés ou les objets à stériliser ont été soumis, dans toutes leurs parties, à une température suffisante.

Il y a, d'abord, la méthode des cultures microbiennes, qui consiste à placer dans l'autoclave ou dans l'étuve des tubes stérilisés renfermant soit des cultures microbiennes sur pomme de terre, soit des bandes de papier ou des fragments de fil imprégnés de cultures. Les cultures utilisées ordinairement sont celles des microbes à spores très résistantes (*bacillus subtilis*, *bacillus anthracis* ou *bacillus tetani*). Après la stérilisation effectuée, on porte les cultures sur un milieu approprié, préalablement stérilisé, et, si, après séjour à l'étuve, ces cultures restent stériles, c'est que les microbes qu'elles contenaient avaient été détruits à l'étuve ou à l'autoclave.

On peut encore recourir à l'emploi des thermomètres à contact électrique, qui ne peuvent guère être utilisés que pour les étuves à désinfection.

Dans certains hôpitaux de Paris, on vérifie la température au moyen de l'acide benzoïque additionné d'une petite quantité de vert brillant; ce mélange est légèrement coloré en vert; lorsqu'il a atteint la température de 121 degrés (point de fusion de l'acide benzoïque), il fond et prend une teinte vert foncé. La fusion

(1) *Bulletin de la Société syndicale des pharmaciens de la Côte-d'Or*, année 1902.

du mélange et sa coloration prouvent donc que la température de 121 degrés a été atteinte.

Avant de connaître l'emploi de l'acide benzoïque additionné de vert brillant par les hôpitaux parisiens, M. Demandre avait fait quelques recherches ayant pour but de contrôler la température à laquelle étaient soumis les objets placés dans les étuves et les autoclaves. Tout d'abord, il avait songé à se servir d'alliages de métaux fusibles à des températures variées; il avait en sa possession un *alliage fusible pour machines à vapeur*, fondant à 114 degrés, qui lui avait donné des résultats satisfaisants, et il pensait qu'il lui suffirait de faire ou de faire faire des alliages analogues, en faisant varier les proportions des métaux composants (bismuth, plomb et étain), pour obtenir des corps fondant à des températures déterminées, mais il a constaté que la fabrication de ces alliages présentait certaines difficultés. Il eut alors l'idée de recourir à l'emploi de substances chimiques; ses essais ont porté sur un assez grand nombre de composés organiques :

Exalgine	fondant à	102	degrés	
Pryrocatéchine	—	104	—	
Benzonaphtol	—	110	—	
Antipyrine	—	113	—	
Soufre	—	113	—	
Acétanilide	—	114	—	
Acide pyrogallique	—	115	—	
Terpine	—	117	—	
Résorcine	—	119	—	
Acide benzoïque	—	121	—	
Acide picrique	—	122	—	5
Naphtol-bêta	—	123	—	
Sulfonal	—	125	—	5
Urée	—	132	—	
Aspirine	—	135	—	
Phénacétine	—	135	—	
Acide salicylique	—	155	—	
Acide tartrique	—	170-180	—	
Chloralose	—	187	—	
Salophène	—	188	—	

M. Demandre songea, d'abord, à employer ces diverses substances telles que le commerce les livre, attendu qu'il est facile de faire la différence entre l'état pulvérulent que présentent ces substances et l'état aggloméré qu'elles prennent après avoir subi la fusion; néanmoins, il a adopté le système des poudres colorées, et les substances dont il a fait choix sont : 1° le benzonaphtol, qui sert à indiquer la température de 110 degrés et qu'il colore avec la safranine; 2° l'acide benzoïque, qui indique la tempé-

rature de 120 degrés et qu'il colore avec le vert brillant; 3° l'urée, qui indique la température de 130 degrés et qu'il colore avec le violet de gentiane.

On peut évidemment employer d'autres matières colorantes que celles ci-dessus indiquées.

M. Demandre termine son article en faisant remarquer qu'il est indispensable de recourir à l'emploi d'une substance destinée à contrôler la température lorsqu'il s'agit de désinfecter ou de stériliser des linges ou des pièces de pansement, car il est important de savoir si la température produite a pénétré dans toute la profondeur de ces objets.

Régurgitation d'anneaux de tænia.

On observe de temps à autre des malades chez lesquels ils se produit des vomissements dans lesquels se trouvent des cucurbitins du tænia dont ils sont porteurs. En général, ces vomissements ont lieu le matin ; la présence des anneaux de tænia résulte d'une régurgitation qui s'explique de la manière suivante: pendant le sommeil et à la faveur du décubitus dorsal, quelques anneaux séparés du ver traversent le pylore, en vertu de leur contractilité propre, et tombent ensuite dans l'estomac.

M. le Dr Léger signale, dans la *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux* du 10 mai 1903, un cas de régurgitation d'anneaux de tænia assez curieux, qu'il a observé sur lui-même; étant porteur d'un tænia, il avait pris un tænifuge à la pelletiérine, et il se produisit, quatre heures environ après l'expulsion du ver avec sa tête, des nausées suivies d'un vomissement alimentaire dans lequel se trouvaient six anneaux intacts de tænia inerme.

Ce cas de régurgitation se distingue de ceux qu'on observe généralement en ce qu'il se produisit après l'expulsion du tænia et en pleine période digestive. On ne peut expliquer ce phénomène qu'en admettant que les anneaux rendus, grâce à leur contractilité propre, avaient profité de la béance momentanée du pylore, lors du passage du chyme dans le duodénum, pour pénétrer dans l'estomac.

HISTOIRE NATURELLE

Obtention du mycélium de truffe par ensemencement des spores;

Par M. MATRUCHOT (1) (*Extrait*).

M. Matruchot a ensemencé des spores de truffe du Périgord (*Tuber melanosporum*) sur des tranches de pomme de terre humectées de liquide nutritif et préalablement stérilisées à l'autoclave; au bout de quelques semaines, le mycélium s'est abondamment développé; cette expérience a été renouvelée plusieurs fois, et M. Matruchot peut actuellement produire des cultures de mycélium en quantité pour ainsi dire illimitée.

Après s'être transporté dans la région du Périgord et y avoir recueilli aussi aseptiquement que possible du mycélium truffier, M. Matruchot, en partant de ce mycélium, a réussi à obtenir des cultures pures, dont l'examen lui a permis de constater que le mycélium provenant d'une truffière naturelle est identique avec celui obtenu par semis.

M. Matruchot est arrivé aux mêmes résultats avec la truffe de Bourgogne (*Tuber uncinatum*).

Le mycélium obtenu par le procédé de M. Matruchot ne donne naissance à aucune forme conidienne; il est régulièrement cloisonné et s'agrège fortement et rapidement; il présente une tendance à l'enkystement, qui est plus marqué pour le *Tuber uncinatum*; enfin, il forme des sclérotes qui vont grossissant régulièrement jusqu'à atteindre 8 à 10 millimètres de diamètre; ces sclérotes, d'abord blancs, puis roux nuancé de vert, finalement noirs, doivent être considérés comme de jeunes truffes, que l'étroitesse des conditions de la culture en tubes empêche d'arriver à leur complet développement.

La culture des mycéliums truffiers permettra d'étudier divers points encore obscurs de la biologie de la truffe; c'est ainsi que certains observateurs ont prétendu que le mycélium truffier est blanc, alors que, pour d'autres, il est brun; M. Matruchot a pu constater que le mycélium n'est blanc que pendant quelques jours et que sa couleur passe successivement du blanc au rose, au roux clair nuancé de vert, puis au brun, qui est la couleur du mycélium de la truffe des truffières.

La production à volonté de mycéliums truffiers permet d'entrevoir la possibilité d'améliorer la culture industrielle de la

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 4 mai 1903.

truffe; on sait que l'établissement des truffières par plantation de chênes comporte des aléas, et, avant que les chênes donnent des truffes, il s'écoule toujours une période d'incubation de 8, 10, 15 et parfois 20 années; certains chênes restent même stériles; on peut espérer rendre plus régulière la culture de la truffe au moyen de semis appropriés de mycélium truffier; on pourra aussi tenter de cultiver la truffe du Périgord, qui est la plus estimée, dans les régions qui produisent la truffe de Bourgogne.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

ZERNICH. — — **Réaction permettant de distinguer l'héroïne de la morphine.**

L'héroïne, qui est l'éther diacétique de la morphine, ne donne pas de coloration bleue avec le perchlorure de fer, ce qui tient à ce que, dans ce corps, la fonction phénolique de la morphine est éthérifiée.

On peut encore caractériser l'héroïne par le procédé indiqué par Goldmann, c'est-à-dire en la chauffant avec l'acide sulfurique; il se dégage alors une odeur d'éther acétique.

L'auteur propose une nouvelle réaction, qui consiste à traiter l'héroïne par l'acide nitrique; il se produit une couleur jaune, qui devient bleu-verdâtre au bout de quelques heures à froid et immédiatement à chaud, pour revenir finalement au jaune.

(*Berichte der deutsche pharmaceutische Gesellschaft*, 1903, p. 65.)

G. FRERICHS. — **Recherche et dosage du plomb, du cuivre et du fer dans l'eau.**

L'auteur a constaté que, si l'on fait passer sur du coton de l'eau contenant en solution des sels de plomb, de cuivre ou de fer, ces métaux sont fixés par le coton; l'eau qui traverse le coton est complètement privée des métaux qu'elle contenait. La seule précaution à prendre consiste à obtenir une filtration lente sur une couche de coton assez épaisse.

Pour rechercher qualitativement le métal fixé sur le coton, on prend ce dernier, qu'on traite par un acide approprié; on évapore à siccité la liqueur acide; on reprend par l'eau bouillante ou par l'eau acidulée, et, sur la liqueur suffisamment concentrée, on caractérise le métal par les réactifs ordinaires.

Si l'on veut opérer quantitativement, il faut faire passer successivement l'eau essayée dans cinq allonges en verre, placées les unes

au-dessus des autres; les deux premières sont garnies de 5 gr. de coton, et les dernières de 2 gr.; la filtration de 16 litres d'eau doit durer environ deux heures; après filtration, le coton des cinq allonges est épuisé par l'acide chlorhydrique, puis par l'eau bouillante; on dose le plomb dans la solution à l'état de sulfate; le cuivre et le fer, s'ils sont en faible proportion, sont dosés colorimétriquement.

On doit se servir de coton ne noircissant pas au contact de l'hydrogène sulfuré.

D'après l'auteur, on peut, par ce procédé, déceler le plomb dans une eau qui n'en contient que 1/10 de milligr. par litre.

Cette propriété fixatrice du coton à l'égard de certains métaux pourrait être utilisée pour purifier les eaux amenées dans des conduites de plomb, pour purifier les eaux qui ont été distillées dans des appareils en cuivre mal étamés et pour enlever le fer entrainé par les machines hydrauliques élévatoires.

(*Apotheker Zeitung*, 1902, p. 884.)

P. FELGENAUER. — **Nouvelle méthode de titrage des iodures alcalins.**

On a proposé de titrer les iodures alcalins en les oxydant par un excès de permanganate de potasse et en dosant l'excès de ce dernier au moyen de l'hyposulfite de soude. Ce procédé ne donnant pas toujours des résultats concordants, l'auteur propose la méthode suivante : on se sert encore du permanganate de potasse en excès pour transformer l'iodure alcalin en iodate; on prend 0 gr. 0774 de l'iodure à essayer et 0 gr. 50 de carbonate de potasse, qu'on dissout à chaud dans 200 c.cubes d'eau; on mêle cette solution chaude à une autre solution également chaude de 0 gr. 20 de permanganate dans 100 c.cubes d'eau distillée; la liqueur doit rester rose. (L'addition du carbonate de potasse a pour but d'empêcher la précipitation d'une partie de l'iode à l'état d'iodate manganeux insoluble.)

On détruit l'excès de permanganate de potasse à l'aide de quelques gouttes d'alcool, qu'on ajoute dans la liqueur portée à l'ébullition, jusqu'à ce que celle-ci devienne incolore; on prend 100 c.cubes de cette liqueur, qu'on additionne d'iodure de potassium et qu'on acidifie ensuite avec l'acide sulfurique dilué; il se forme alors de l'acide iodique et de l'acide iodhydrique, qui réagissent l'un sur l'autre pour donner de l'iode; cet iode se dissout à la faveur de l'iodure en excès, et on le titre à l'aide de l'hyposulfite de soude.

Comme l'iode d'un iodate alcalin n'est mis en liberté que si cet iodate se trouve en présence de 5 molécules d'iodure, il s'ensuit que la quantité d'iode indiquée par le titrage est égale à six fois la quantité de l'iode de l'iodate ; il faut donc prendre le sixième de la quantité constatée par le titrage.

D'après l'auteur, sa méthode permet de titrer l'iode des iodures en présence des chlorures et des bromures, qui ne sont pas oxydés par le permanganate de potasse ; on peut également opérer en présence de matières organiques ; il suffit, alors, d'augmenter la proportion de permanganate de potasse.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1902, p. 988.)

H. EXELL. — **Préparation de l'huile phosphorée.**

Plusieurs Pharmacopées indiquent, pour la préparation de l'huile phosphorée, de chauffer l'huile à 150 degrés avant d'y introduire le phosphore ; d'après l'auteur, cette pratique a non seulement pour but de la stériliser et d'en chasser la petite quantité d'air dissoute, mais encore d'en éliminer l'humidité, qui y est souvent très énergiquement retenue. Cette humidité serait nuisible tout autant que l'oxygène libre, en provoquant l'oxydation du phosphore. C. F.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1903, p. 109.)

H. SCHIFF. — **Essai de la formaldéhyde en solution.**

Pour doser le formol, l'auteur utilise la réaction suivante :

$$2 AzH^4Cl + 3 CH^2O + 2 KOH = Az^2(CH^2)^3 + 2 KCl + 5 H^2O$$

Il n'est pas indispensable que la solution de chlorhydrate d'ammoniaque soit d'une concentration déterminée, mais cela est préférable lorsqu'on a un certain nombre de dosages à faire simultanément. La méthode de dosage se pratique de la manière suivante :

Dans un ballon jaugé de 200 c.cubes, on introduit 10 gr. de la formaldéhyde à essayer (à 38 à 40 pour 100) ; on complète avec de l'eau le volume de 200 c.cubes, après avoir exactement neutralisé ; d'autre part, on dissout 0 gr. 50 de chlorhydrate d'ammoniaque dans 3 à 4 c.cubes d'eau ; on neutralise exactement cette solution, si elle n'est pas neutre, et on l'additionne de 10 c.cubes de la solution de formaldéhyde ; on titre alors par la potasse caustique normale, en présence de quelques gouttes de teinture de tournesol, comme s'il s'agissait d'un simple titrage acidimétrique. La potasse se transforme en chlorure de potassium,

suivant la réaction précitée, jusqu'à ce qu'une goutte en excès fasse virer au bleu. Si l'on veut opérer en volumes, au lieu d'opérer en poids, on prend 10 c.cubes de la liqueur à essayer, au lieu de 10 gr., et l'on procède exactement de la même façon; chaque c.cube de potasse normale correspond à 0 gr. 045 de formaldéhyde. C. F.

(*Chemiker Zeitung*, 1903, n° 2.)

KOCKEL. — **Différenciation du sang humain d'avec le sang des animaux.**

La recherche du sang humain au moyen des sérums précipitants de Uhlenhut, Wassermann, Ziemke, etc. a donné lieu à de nombreuses critiques et controverses. D'après les récentes recherches, très précises de Kockel, cette méthode n'est pas, effectivement, absolument certaine. On sait que le principe de cette méthode est le suivant : le sérum sanguin d'un animal d'épreuve, qui a reçu, pendant un temps suffisamment long, des injections sous-cutanées (ou, de préférence, des injections intra-péritonéales) de sérum de sang humain acquiert la propriété de produire, avec le sérum de sang humain, un trouble sensible. Il est, au contraire, absolument inactif vis-à-vis du sérum des autres animaux. De même, si les injections ont été pratiquées avec du sérum d'un animal, le porc par exemple, le sérum actif obtenu jouit de la propriété de précipiter le sérum de porc, et celui-ci seulement. Tels sont les principes très nets de la méthode. Malheureusement, les résultats sont moins précis. Plusieurs expérimentateurs les ont discutés. D'après les derniers essais de Kockel, dans un cas sur sept, le sérum humain s'est montré réfractaire à la précipitation, et, dans un cas sur onze, différents sérums animaux ont précipité par du sérum qui n'aurait dû être actif que vis-à-vis du sérum humain. C. F.

(*Deutsche medicinische Wochenschrift*, 1903, n° 4.)

Dr H. DREESMANN. — **Le mercurol.**

Un certain nombre de combinaisons de l'acide nucléique extrait de la levure de bière avec le mercure, l'argent, le cuivre, le fer, connues sous les noms de *Mercurol*, *Nargol*, *Cuprol*, *Ferrinol*, méritent de fixer l'attention. L'auteur a expérimenté, depuis deux ans, le mercurol; c'est une poudre d'un blanc brunâtre, renfermant environ 10 pour 100 de mercure, soluble dans l'eau, surtout à chaud. Cette solution aqueuse est miscible aux liquides albumineux, tels que le sérum du sang, sans se coaguler. Les

alcalis sont également sans action sur le mercurol. Se basant sur les résultats qu'il a constatés, l'auteur recommande le mercurol dans l'*ulcus cruris* et les affections analogues, sous forme d'onguent à 2 ou 5 pour 100; contre les plaies fortement granuleuses, il conseille la poudre elle-même, et, dans la gonorrhée, les injections contenant de 0 à 2 pour 100 de mercurol. C.F.

(*Münche medicin. Wochenschrift,* 1903, p. 208.)

R. EHRSTROM. — **Le protone.**

Le *protone* est une préparation nutritive, fabriquée en Suède avec du lait écrémé. Il contient 81,31 pour 100 de substances albuminoïdes, 1,83 pour 100 de matière grasse, 4,83 pour 100 d'hydrate de carbone, 2,98 pour 100 de cendres et 9,05 pour 100 d'eau. C.F.

(*Apotheker Zeitung*, 1903, p. 83.)

ALLEN et SCOTT-SMITH. — **Recherche de la morphine dans les préparations galéniques.**

Pour s'assurer de la présence de la morphine, les auteurs recommandent le procédé suivant, qui est rapide et exact: on extrait l'alcaloïde par l'alcool amylique, puis on agite la solution amylique avec un peu d'acide acétique étendu; quelques gouttes de la solution acétique sont placées dans un verre de montre, qu'on recouvre d'un second verre préalablement humecté d'une solution d'ammoniaque concentrée; au bout d'une demi-heure, le microscope permet de reconnaître des cristaux de morphine dont la forme est caractéristique.

Si le résultat de cet essai est négatif, on a recours aux réactions colorées classiques, qui sont plus compliquées. C.F.

(*Pharmaceutische Rundschau*, 1903, p. 73.)

FRANKFORTER. — **Isopyroïne.**

Cette nouvelle base, extraite de l'*Isopyrum biternatum*, diffère de l'isopyrine isolée par Hartsen de l'*I. thalictroides*. Elle a pour formule $C^{28}H^{46}AzO^{9}$. Le chlorhydrate de cette base cristallise de sa solution aqueuse, en aiguilles prismatiques, longues et fines, fusibles à 255-257 degrés; le sel double de platine fond à 238 degrés; l'alcaloïde, mis en liberté par la soude et cristallisé dans l'alcool, fond à 160 degrés et perd sa structure cristalline lorsqu'on le chauffe à 100 degrés.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, p. 557.) A. D.

TRAPHAGEN et BURKE. — **Acide salicylique dans les fruits.**

Les fraises contiennent, d'après Portes et Desmoulière, une quantité appréciable d'acide salicylique, mais on en trouve aussi dans d'autres fruits : framboises, mûres de ronces, groseilles, prunes, cerises noires, abricots, pêches, raisins, pommes sauvages et oranges. Les fruits sont distillés en présence de l'acide phosphorique; le liquide distillé est repris par l'éther et essayé au perchlorure de fer. Les groseilles contiennent 0 milligr. 57 d'acide salicylique par kilo; les cerises, 0 milligr. 4; les prunes, 0 milligr. 28; les pommes, 0 milligr. 24, et les raisins, 0 milligr. 32. On a pu, en outre, décéler la présence de l'acide salicylique dans les tomates, les choux-fleurs et les haricots rouges.

(*Phamaceutical Journal*, 1903, p. 557.) A. D.

DAVID BROWN. — **Localisation de la salicine.**

L'écorce de *Salix purpurea*, séchée à l'air, montre trois couches bien définies, de saveur, de couleur et d'épaisseur différentes. La zone interne est très mince, jaune foncé et très amère; la zone moyenne est beaucoup plus épaisse, presque blanche et très amère; la zone externe est beaucoup plus épaisse que les deux autres; sa couleur est gris foncé, sa saveur très amère.

L'écorce totale contient 5,8 pour 100 de salicine ainsi répartie : couche interne, 11,3 pour 100; couche moyenne, 8 pour 100; couche externe, 2,5 pour 100. La salicine existe donc dans toute l'écorce, mais surtout dans la zone interne; la quantité est plus considérable au printemps qu'en automne : 7,38 pour 100 au printemps, 6,66 pour 100 en automne.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, p. 558.) A. D.

J.-E. SAUL. — **Réactif du lait cru.**

En traitant 10 c.cubes de lait cru par 1 c.cube de solution à 1 pour 100 de sulfate d'orthométhylaminophénol ($OH.C^6H^4AzH.CH^3H^2SO^4$) et une goutte d'eau oxygénée, on obtient une très belle coloration rouge foncé. L'addition à du lait bouilli de 1 pour 100 de lait cru peut être décelée par cette réaction. Il faut éviter un excès d'eau oxygénée, qui diminue ou détruit la coloration. Les acides dilués n'ont pas d'influence sur la réaction; les alcalis l'entravent. L'acide borique, le borax, la formaldéhyde, le carbonate ou le bicarbonate de soude n'empêchent pas la coloration. Cette réaction colorée paraît due à une oxydase, que détruit une température de 75 degrés.

L'isomère para du réactif donne une coloration café au lait; cet isomère est le produit employé en photographie sous le nom de *métol*.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, p. 619) A. D.

CHAPMANN. — **Essence de houblon.**

La détermination de la densité de sept échantillons de ce produit a donné des nombres variant de 0,8403 à 0,8802 à 15 degrés et de 0,8357 à 0,8776 à 20 degrés, soit une différence, par degré, de 0,00062.

(*Pharmaceutical Review*, 1903, p. 155.) A. D.

D. GANASSINI. — **Recherche des acides minéraux dans le vinaigre.**

1° Mélanger 1 c.cube du vinaigre à essayer avec 1 c.cube de sulfocyanure de potassium à 20 pour 100 et une goutte de sulfure ammonique; ajouter une goutte de solution aqueuse à 5 pour 100 de molybdate d'ammoniaque; le liquide se colore en jaune-brunâtre en l'absence d'acides minéraux, et en violet intense dans le cas contraire; la présence de l'acide tartrique donne lieu à un précipité de crème de tartre.

2° Dans une petite quantité du vinaigre suspect, dissoudre de l'antipyrine à saturation, filtrer et ajouter au filtratum quelques gouttes de sulfocyanure de potassium; en l'absence d'acides minéraux on obtient à peine un léger trouble, et le liquide devient jaunâtre; si le vinaigre contient de 4 à 5 pour 100 d'acides minéraux, on voit se former un abondant précipité blanc-rosé.

(*Bollettino chimico pharmaceutico*, 1903, p. 241.) A. D.

SCALA ALBERTO. — **Moyen de reconnaître l'addition d'eau et de lait de chèvre au lait de vache.**

Il paraît qu'à Rome, on fraude le lait de vache en l'additionnant d'un mélange d'eau et de lait de chèvre, et l'on obtient, par ce procédé, un liquide qui a la densité du lait de vache pur. Pour dévoiler cette fraude, M. Scala Alberto utilise la propriété que possède une diastase contenue dans le pancréas de veau de dissoudre la caséine du lait de vache, alors qu'elle ne dissout pas la caséine du lait de chèvre.

D'après l'auteur, chaque espèce animale sécréterait ainsi, dans le pancréas de ses individus, une caséase spéciale, ne dissolvant

que la caséine du lait des animaux appartenant à cette même espèce.

Pour opérer la recherche, on procède de la manière suivante : on prend une certaine quantité du lait de vache ou prétendu lait de vache à essayer; on coagule la caséine au moyen de l'acide acétique; on prend un fragment du caillot, qu'on place dans un tube à essai; on ajoute 10 c.cubes d'eau, 5 gouttes d'une solution de carbonate de soude et 1 à 2 centigr. de diastase pancréatique; on agite et l'on met le tube à l'étuve à 37 degrés; au bout de deux heures, le coagulum est entièrement dissous si le lait de vache est pur; une partie du coagulum reste indissous, si le lait était additionné de lait de chèvre.

(*Annali d'igiene sperimentale*, 1902, p. 145.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

La réglementation de la vente de la saccharine.

Nous avons entretenu à plusieurs reprises les lecteurs de ce Recueil de la réglementation de la vente de la saccharine ; si nous revenons ajuourd'hui sur cette question, c'est pour donner encore une fois à nos confrères des renseignements qui nous sont demandés chaque jour.

Il ne faut pas perdre de vue que, si le Parlement, sur la demande du Gouvernement, a pris le parti de réglementer sévèrement la vente de la saccharine, c'est pour sauvegarder les intérêts de l'agriculture et du Trésor, en empêchant que le sucre ordinaire soit remplacé par une substance bien moins coûteuse, à pouvoir sucrant égal ; telle est la raison d'être des articles de la loi de finances du 30 mars 1902 qui visent la fabrication et la vente de la saccharine.

L'emploi de la saccharine est interdit, comme substance sucrante, pour tout usage autre que l'usage thérapeutique, et la loi stipule que les pharmaciens seuls ont le droit de la vendre aux consommateurs pour cet usage.

Avant que la saccharine arrive chez le pharmacien, elle passe par plusieurs mains ; tout d'abord, l'industriel qui la fabrique est placé sous la surveillance des employés de l'Administration des contributions indirectes ; lorsque cet industriel expédie de la saccharine à un droguiste, qui est l'intermédiaire obligatoire entre le fabricant et le pharmacien, il est obligé de faire plom-

ber le colis par les employés de la Régie et de demander à ces mêmes employés un acquit à caution, qui accompagne la marchandise et qui porte le nom et l'adresse de l'expéditeur, le nom et l'adresse du destinataire, ainsi que le poids net de la saccharine expédiée, la nature du récipient et le poids total du colis.

Lorsque le droguiste destinataire reçoit le colis, il est obligé de se rendre chez le receveur des contributions indirectes pour faire décharger l'acquit à caution et pour faire déplomber le colis.

Lorsque le droguiste expédie de la saccharine à un pharmacien, et même lorsqu'il en livre à un pharmacien habitant la même ville que lui, il est obligé de remettre la demande des pharmaciens aux employés de la Régie lorsqu'il va leur demander l'acquit à caution et il doit leur présenter le colis pour le faire plomber.

Lorsque le pharmacien reçoit le colis, il doit remplir les mêmes formalités que le droguiste, c'est-à-dire faire décharger son acquit à caution et faire déplomber le colis. Il doit s'abstenir de déplomber lui-même, attendu que cette besogne incombe aux employés de la Régie, qui ont le devoir de contrôler l'intégrité du colis à son arrivée.

Lorsque la saccharine est déplombée, le pharmacien doit l'inscrire sur le registre spécial qu'il est obligé de tenir aux termes de l'article 52 de la loi du 30 mars 1902 ; ce registre, nous le répétons, est obligatoire, et ce doit être un livre distinct du livre-copie d'ordonnances; de plus, il doit être coté et paraphé *par le commissaire de police*, de même que le livre-copie d'ordonnances, et *non par les employés de la Régie.*

Quelques commissaires de police paraissent surpris lorsqu'on leur présente, pour être paraphé, un registre destiné à la transcription des achats et des ventes de saccharine; cela tient à ce que l'Administration des contributions indirectes a négligé de leur faire adresser les instructions nécessaires ; mais, il suffit que le pharmacien leur montre la loi ou bien qu'il mentionne simplement l'article 52 de la loi sur le petit préambule qu'il est obligé d'inscrire en tête du registre, pour qu'ils comprennent qu'il est de leur devoir d'obéir à la réquisition qui leur est adressée. (1)

(1) Pour le cas où nos confrères seraient embarrassés pour la rédaction de ce préambule, ils peuvent se conformer au modèle ci-dessous :

L'an mil neuf cent trois, le , conformément aux prescriptions des articles 49 et suivants de la loi de finances pour l'année 1902, nous , commissaire de police avons coté et paraphé par premier et dernier le présent

Sur ce livre, le pharmacien note les quantités de saccharine qu'il reçoit et celles qu'il vend. Pour ces dernières, il doit inscrire les quantités livrées en nature, celles employées pour la préparation des médicaments, avec la désignation de ces médicaments ; de plus, si la saccharine ou le médicament contenant de la saccharine est délivré sur ordonnance de médecin, il doit inscrire le nom du médecin qui a signé l'ordonnance et la date de l'ordonnance ; enfin, que la saccharine ou le médicament sacchariné soit délivré ou non sur ordonnance médicale, le pharmacien doit inscrire sur le registre spécial le nom et l'adresse de l'acheteur, ainsi que la date de la livraison.

Dans les circulaires qui ont été adressées aux agents des contributions indirectes et transmises par les préfets au membres des Commissions d'inspection des pharmacies, l'Administration supérieure a, par erreur, introduit une phrase dans laquelle il est dit que la saccharine ne peut pas être délivrée par les pharmaciens sans ordonnance de médecin; c'est faux; nous avons signalé cette inadvertance à l'Administration supérieure, qui ne pourra faire autrement que de rectifier sa circulaire, de manière à la rendre conforme aux prescriptions de la loi.

La loi contient, tout naturellement, des dispositions particulières relativement aux précautions à prendre pour surveiller son exécution. Ce sont les Commissions d'inspection des pharmacies qui sont chargées de ce soin, et, dans tous les départements, ces Commissions ont reçu, par l'intermédiaire des préfets, des instructions leur recommandant de constater si les pharmaciens tiennent régulièrement le registre qui est exigé d'eux et s'ils y inscrivent les quantités de saccharine qu'ils délivrent. Ces Commissions ont même reçu l'état nominatif des pharmaciens ayant reçu de la saccharine pendant l'année écoulée, avec indication des quantités pour chacun d'eux, ce qui leur permet de rapprocher les indications de ces relevés des inscriptions faites par les pharmaciens sur leur registre.

Si les pharmaciens se sont exposés à ce que des infractions soient relevées contre eux et à ce qu'un procès-verbal soit dressé, c'est encore à la Commission d'inspection qu'il appartient d'intervenir; elle n'a pas qualité pour verbaliser, mais elle

registre, comprenant feuillets et lignes à la page, remis par M. , pharmacien à et devant lui servir de suite, sans aucun blanc, au moment même de la vente ou de l'achat qu'il fera de *saccharine* ou de *préparations de saccharine,* en ayant soin d'indiquer les quantités délivrées, les noms et domiciles des acheteurs, et, dans le cas où la délivrance aurait lieu sur ordonnance de médecin, la date de l'ordonnance, ainsi que le nom et l'adresse du médecin.

Fait à , le

fait dresser procès-verbal par le commissaire de police qui l'accompagne ou par le maire qui tient lieu de commissaire de police dans les communes où il n'en existe pas.

En aucun cas, les agents des contributions indirectes n'ont qualité pour pénétrer chez les pharmaciens dans le but de leur demander leur registre et de contrôler l'inscription des ventes de saccharine sur ce registre. Ils ne peuvent intervenir que pour reconnaître les réceptions de saccharine par les pharmaciens, et, le cas échéant, les réexpéditions que ce pharmacien pourrait faire.

Maintenant, examinons un autre point : le pharmacien remplit-il tout son devoir en remplissant les diverses formalités cidessus énumérées? A-t-il le droit de délivrer à tout acheteur qui se présente chez lui les quantités de saccharine qu'il plaît à cet acheteur de demander ? Assurément non, et, si un pharmacien délivrait à un même acheteur des quantités de saccharine dépassant les besoins d'un diabétique, sa responsabilité pourrait se trouver engagée.

La Régie ne permettrait pas que, à la faveur de la complaisance des pharmaciens, les fraudeurs puissent se procurer de la saccharine pour sucrer des denrées alimentaires; la saccharine ne doit servir que pour l'usage thérapeutique; le pharmacien qui la délivre pour cet usage *au consommateur* est dispensé de la formalité de l'acquit à caution; cette considération l'oblige à être prudent et circonspect et à ne pas favoriser la fraude.

En cas d'abus, si la Régie faisait un procès à un fraudeur et s'il était établi que ce fraudeur s'est approvisionné chez un pharmacien, celui-ci pourrait être impliqué dans les poursuites comme complice.

Un décret récent, rendu le 16 mai 1903 et visant les articles 49 et 51, paragraphe 2, de la loi du 30 mars 1902, fixe les conditions de l'emploi de la saccharine ou de toute substance édulcorante de même nature utilisée par les industriels. (1)

Ce décret ne semble pas intéresser les pharmaciens, car il s'applique exclusivement aux fabricants qui emploient la saccharine dans leur industrie; nous ne pensons pas qu'on doive ranger parmi ces industriels ceux qui fabriquent des spécialités pharmaceutiques ayant pour base la saccharine.

Quoiqu'il en soit, les industriels utilisant la saccharine doivent faire au directeur des contributions indirectes une déclaration

(1) Nous publierons le texte de ce décret dans un prochain numéro.

spécifiant la nature des produits fabriqués, le procédé auquel la saccharine est soumise pour être dénaturée et la quantité de saccharine devant être annuellement employée.

Les établissements de ces industriels sout soumis aux visites et vérifications du service des contributions indirectes.

Les industriels qui veulent acheter de la saccharine sont tenus de déclarer leur intention de faire cet achat huit jours d'avance ; la saccharine expédiée par le fabricant voyage dans les conditions dont nous avons parlé, c'est-à-dire sous plomb et accompagnée d'un titre de mouvement. Lorsque la saccharine est entrée dans l'usine et débarrassée de ses plombs, elle doit être placée dans un local spécial, sous la clé des agents des contributions indirectes; elle ne peut en être extraite qu'au moment où elle doit être mise en œuvre; la dénaturation est faite de jour et en présence des employés de l'Administration.

La saccharine ne peut être mise en œuvre que dans des conditions ne permettant pas qu'elle puisse être ultérieurement détournée de la destination déclarée. Le ministre des finances fixera ces conditions sur l'avis du Comité consultatif des arts et manufactures et prescrira, s'il y a lieu, à titre de garantie supplémentaire, la dénaturation préalable de la saccharine.

La saccharine en magasin fait l'objet d'un compte vérifié par les agents des contributions indirectes.

Les frais de surveillance sont à la charge des industriels.

Pharmacien condamné pour avoir renouvelé une ordonnance prescrivant une substance vénéneuse et pour avoir délivré un médicament composé sur ordonnance d'un médecin étranger.

Nous avons assez souvent l'occasion de signaler quelque condamnation frappant des pharmaciens n'ayant pas commis d'autre infraction que celle consistant à faire ce que fait tous les jours chacun de nous; la condamnation nouvelle qui vient encore d'être prononcée contre un de nos confrères est un argument de plus en faveur de la nécessité de la revision des lois et règlements qui régissent notre profession.

Le confrère dont nous voulons parler avait été l'objet de plusieurs dénonciations successives, motivées par des rivalités politiques; chacune de ces dénonciations avait fait long feu, et, comme on tenait absolument à ce que cet adversaire politique ne sortît pas indemne des mains de la justice, on ne trouva rien de mieux à relever contre lui que le fait d'avoir renouvelé une

pommade composée de vaseline et de cocaïne sans exiger la production d'une nouvelle ordonnance et aussi d'avoir délivré une pommade à l'iodure de potassium, c'est-à-dire un médicament composé, sur l'ordonnance d'un médecin étranger.

C'étaient là, on le voit, des péchés véniels, et l'on comprend que le Tribunal de Pontarlier, tenant compte des usages et des exigences du public, ait prononcé, le 11 juillet 1902, l'acquittement du confrère en question.

Un acquittement ne pouvait satisfaire les rancunes des adversaires politiques de ce confrère ; appel fut interjeté, et la Cour de Besançon rendit, dans le courant de novembre 1902, un arrêt dont nous publions le texte :

Sur la contravention de débit illégal de substances vénéneuses ; considérant qu'il est étabi, en fait, et d'ailleurs non dénié par X..., qu'étant pharmacien à M..., il a, depuis moins de trois ans, et, notamment le 2 avril 1902, sans qu'aucune ordonnance de médecin lui ait été produite, délivré à un sieur Girard de la vaseline cocaïnée dans les proportions de 1 gr. de cocaïne pour 40 gr. de vaseline; que, cependant, la cocaïne figure au tableau légal des substances vénéneuses qu'il est interdit au pharmacien de débiter sans que l'usage en ait été prescrit par un médecin, mais que X... soutient, d'une part, ainsi que l'ont admis les premiers juges, que la quantité de substance vénéneuse délivrée par lui est si minime que la prohibition de la loi ne saurait être appliquée à un fait de cette nature, et, d'autre part, qu'il résulte du registre produit par lui et sur lequel il a inscrit, conformément à la loi, les ordonnances médicales exécutées par lui, que, dès 1896, le docteur Ravier avait prescrit au malade Girard le remède consistant en 1 gr. de cocaïne pour 40 gr. de vaseline, et que cette première prescription d'un médecin autorisait le pharmacien à renouveler au malade la remise du remède, et ce sans production d'une nouvelle ordonnance;

En ce qui concerne la quantité minime de la substance vénéneuse délivrée :

Considérant que la prohibition de la loi est générale et absolue ; qu'il n'appartient pas au juge de se prononcer sur le plus ou moins de nocivité du poison eu égard à la quantité qui a été remise ; qu'on ne saurait distinguer là où la loi ne distingue pas ; que, par suite, le fait du débit, même en très petite quantité, de la substance vénéneuse étant établi, la Cour ne peut que reconnaître l'existence de la contravention;

Que cette contravention, prévue par l'article 5 de l'ordonnance du 29 octobre 1846, est punie par l'article 1er de la loi du 10 juillet 1845 ;

Considérant, quant au deuxième moyen de défense du prévenu, tiré de ce qu'il n'aurait fait que renouveler, sans ordonnance médicale, la remise d'un poison une première fois régulièrement délivré ; qu'à cet égard encore, la prohibition légale ne laisse place à aucune distinction ; que, en obligeant le médecin qui prescrit un poison à dater son

ordonnance, l'article 5 précité paraît avoir eu pour but de permettre au pharmacien, obligé, de son côté, à tenir un registre des ordonnances qu'il exécute et à noter sur l'ordonnance la date de cette exécution, de justifier précisément qu'il n'a délivré de poison que sur ordonnance datée et signée, ce qui paraît bien impliquer qu'une ordonnance médicale est nécessaire pour qu'il soit légalement possible au pharmacien de renouveler à un malade une remise de substance vénéneuse;

Sur la contravention de débit illégal de préparations pharmaceutiques ou drogues composées :

1° En ce qui concerne le débit de l'acide phénique, de l'antipyrine, du vin de kola, considérant que, de l'avis de l'expert Grandvillier, entendu par le Tribunal, ces préparations sont de celles qu'il est d'un usage constant pour tous les pharmaciens de délivrer au public sans ordonnance de médecin; qu'en outre, l'acide phénique notamment est vendu par d'autres négociants que les pharmaciens; que c'est donc avec raison que les premiers juges ont refusé de voir, dans le débit par X... des médicaments ci-dessus indiqués, une contravention à l'article 32 de la loi du 21 germinal an XI;

2° Mais, en ce qui concerne l'iodure de potassium, médicament délivré par X..., sur la prescription du médecin étranger de Speyr, établi en Suisse, considérant qu'en vain le prévenu prétend que, revêtue du timbre du médecin, cette ordonnance est régulière; qu'en admettant même qu'il en soit ainsi et que le timbre puisse équivaloir à la signature, les médecins munis de diplômes étrangers ne sont admis en France à l'exercice de leur art qu'à des conditions qu'il n'est pas articulé que le Dr Speyr ait remplies; que les ordonnances émanées de lui sont donc, en France, sans valeur légale, de sorte que le pharmacien français qui les exécute tombe sous l'application de l'article 32 sus-indiqué, qui lui interdit la remise d'aucune préparation pharmaceutique sans ordonnance de médecin;

Sur la répression des deux contraventions reconnues à la charge du prévenu :

Considérant qu'aux termes de l'article 365 du Code d'instruction criminelle, en cas de conviction de plusieurs crimes ou délits, la peine la plus forte est seule prononcée;

Considérant, en outre, que l'honorabilité de X..., qui n'a jamais été condamné et dont les agissements, au surplus, n'ont causé aucun dommage, permet de lui faire application de l'article 463 du Code pénal;

Qu'il y a lieu, en outre, et pour les mêmes raisons, de le faire bénéficier de la loi de sursis du 28 mars 1893;

Par ces motifs, statuant sur l'appel émis du jugement du Tribunal correctionnel de Pontarlier du 11 juillet 1902, et réformant ce jugement;

Déclare X... convaincu : 1° d'avoir délivré illégalement à Girard une substance vénéneuse; 2° d'avoir délivré, sans ordonnance médicale, à Richard, de l'iodure de potassium;

Pour répression, vu les articles précités de l'ordonnance du 29 octobre 1846 et de la loi du 10 juillet 1845, les articles 32, 29 et 30 de la loi du 21 germinal an XI, l'arrêt du Parlement du 23 juillet 1748, l'article 345 du Code d'instruction criminelle, les articles 463 et 484 du Code pénal;

Condamne X... à 100 francs d'amende et aux frais.

Dit qu'il sera sursis...

Il y a lieu de signaler plusieurs points dans l'arrêt de la Cour de Besançon. Tout d'abord, cet arrêt décide que les prescriptions de l'ordonnance de 1846 s'appliquent à la vaseline cocaïnée comme à la cocaïne elle-même, bien que le tableau des substances vénéneuses vise exclusivement les alcaloïdes et leurs sels, sans faire mention d'aucune des préparations ayant pour base ces alcaloïdes; en second lieu, il déclare qu'une ordonnance d'un médecin étranger ne peut être assimilée à celle d'un médecin français; enfin, il fait application au prévenu de l'interdiction portée par l'article 32 de la loi de germinal, qui interdit le débit de toute composition pharmaceutique sans ordonnance de médecin. Sur ce dernier point, l'arrêt de la Cour de Besançon ne pouvait être autre qu'il a été, étant donnée la jurisprudence qui s'est établie en maintes circonstances.

Quoiqu'il en soit, le pharmacien condamné s'est pourvu en cassation, et la Cour suprême a rejeté son pourvoi par un arrêt en date du 19 mars 1903. Cet arrêt mérite d'être signalé parce qu'il s'est borné à statuer sur la partie du pourvoi qui visait le débit d'un médicament composé (la pommade à l'iodure de potassium) sans ordonnance de médecin. Dans l'arrêt de la Cour de cassation, comme dans celui de la Cour de Besançon, il est fait mention d'iodure de potassium, et l'on pouvait avec raison soutenir que l'iodure de potassium n'est pas ce qu'on appelle une préparation médicinale ou une drogue composée; mais, en fait, le médicament délivré sans ordonnance était une pommade à l'iodure de potassium; il n'en est pas moins vrai que ces deux arrêts vont rester, être imprimés dans les recueils, sans être accompagnés des pièces du procès, et qu'on pourra les invoquer plus tard comme des précédents contre les pharmaciens; on pourra même, en l'absence des documents de la cause, trouver surprenant que l'inculpé n'ait tenté aucun effort pour faire juger que l'iodure de potassium n'est pas un médicament composé; mais, dans l'espèce, nous le répétons, il s'agissait d'une pommade à l'iodure de potassium, et il n'y avait pas possibilité de porter le débat sur le terrain que nous venons d'indiquer,

Si la Cour de cassation s'est abstenue de se prononcer sur le premier délit, c'est que le conseiller rapporteur, M. Chambaraud, avait très nettement déclaré, dans son rapport, que la Cour de Besançon lui paraissait avoir méconnu le caractère limitatif des énonciations contenues dans le tableau des substances vénéneuses, et qu'elle a reculé devant une solution consistant à casser la moitié de l'arrêt, tout en rejetant le pourvoi formé contre l'autre moitié.

Il n'en est pas moins vrai que le rapport de M. Chambaraud reste, et que, le cas échéant, nous ne manquerons pas de l'invoquer dans des espèces analogues à celle sur laquelle la Cour de Besançon et la Cour de cassation étaient appelées à se prononcer.

Ces courtes observations présentées, nous reproduisons ci-dessous l'arrêt de la Cour de cassation du 19 mars 1903 :

Sur le moyen pris de la violation par fausse application de l'article 32 de la loi du 21 germinal an XI et de l'arrêt de règlement du Parlement de Paris du 23 juillet 1748, lequel serait abrogé :

Attendu que l'article 32 de la loi du 21 germinal an XI porte que les pharmaciens ne pourront livrer et débiter des préparations médicinales ou drogues composées quelconques que d'après la prescription qui en sera faite par des docteurs en médecine ou en chirurgie ou par des officiers de santé et sur leur signature;

Attendu qu'il résulte de l'arrêt attaqué que X..., pharmacien, a livré et débité de l'iodure de potassium sans ordonnance et sans la signature d'un médecin;

Attendu que l'iodure de potassium est une préparation médicinale et un produit qui ne peut être employé, comme remède, que d'après une prescription de l'homme de l'art; que X... a donc commis l'infraction prévue par l'article 32 précité;

Attendu, d'autre part, que cet arrêt trouve sa sanction dans l'arrêt de règlement du Parlement de Paris du 23 juillet 1748, qui punissait d'amende ladite infraction et qui a été maintenue par la loi du 21 germinal an XI, laquelle, en lui imprimant le caractère de loi, l'a étendue du ressort de Paris à la France entière;

Attendu qu'il suit de là que la condamnation à 100 francs d'amende, prononcée contre le prévenu, a une base légale et qu'il n'échet d'examiner le second moyen du pourvoi relatif à une autre infraction retenue contre X..., les peines se trouvant confondues;

Et attendu que l'arrêt est régulier en la forme;

Rejette.

A propos de l'internat en pharmacie ;

Par M. Barnouvin.

La réforme de l'internat en pharmacie est à l'ordre du jour ; je devrais dire : revient à l'ordre du jour, car il me souvient qu'il y a quelque trente ans (c'est, comme l'on voit, de l'histoire ancienne), cette question préoccupait fort déjà — non pas l'opinion publique, qui a bien autre chose à faire — mais certaines personnalités ennemies ou jalouses de l'institution, poursuivant (disait-on tout bas, et peut-être avec raison) un but intéressé. L'ardeur déployée par ces réformateurs était même si grande qu'on allait jusqu'à prédire le remplacement prochain des internes en pharmacie par d'autres auxiliaires, sur le caractère et la nature desquels on n'a jamais eu que des indications fort vagues et fort contradictoires ; ici, en effet, on cessait de s'entendre, et l'hésitation était si grande qu'elle dure encore, ce qui ne saurait nous surprendre. Les gens de bonne foi et non prévenus chercheraient en vain des motifs suffisants pour justifier une mesure absolument injustifiable. Les internes en pharmacie rendent de très grands services, et, si tout n'est pas pour le mieux dans l'une des meilleures institutions pharmaceutiques qui soient, il doit être possible et même facile de la modifier, de la réformer (puisque c'est le terme employé), au mieux des intérêts de tous.

Je ne doute pas que de plus autorisés, plus écoutés, et aussi mieux placés que moi, n'arrivent à résoudre une question qui présente, pour le corps pharmaceutique tout entier, une si grande importance; mais j'ai pensé qu'ayant eu l'honneur d'être interne en pharmacie d'abord, puis et surtout pharmacien-comptable de l'Hôpital temporaire de la rue de Sèvres pendant près de sept années, l'expérience (oh ! bien petite) que j'ai pu acquérir dans ces conditions me permettait, du moins, de dire mon mot (n'est-ce pas d'ailleurs le droit de chacun ?) dans un débat bien fait pour intéresser les anciens. Je pourrais même ajouter que douze années bientôt de fonctions dans les dispensaires de l'Assistance publique — où, à défaut d'internes, nous avons, comme auxiliaires, des élèves en pharmacie, et où le service pharmaceutique a, là aussi, un caractère administratif — m'ont mis à même de mûrir certaines observations, remontant déjà bien loin et ayant trait au même ordre d'idées.

C'est à dessein que je vise, dans cette note, la réforme de l'internat en pharmacie, et non celle du concours lui-même, et cela pour les raisons suivantes :

Si l'internat en pharmacie est l'objet de quelques critiques, ce n'est pas, à mon avis, en modifiant par un nouveau règlement le programme ou les conditions du concours qu'on a chance d'y mettre fin. La capacité des internes ou, si l'on veut, leur valeur scientifique ou professionnelle n'est nullement mise en cause; ce n'est pas là que gît le mal, si réellement mal il y a ; que des internes plus instruits, plus érudits, présentent, d'une façon générale, plus de garanties, je n'en disconviens pas ; mais c'est se faire illusion que de croire qu'ils apporteront, par cela même, plus de soin à s'acquitter de certaines parties plus ou moins ingrates de leurs fonctions ; je dirai même — si je ne craignais de paraître avancer un paradoxe — qu'exagérer les difficultés du concours serait s'exposer à atteindre un résultat contraire à celui qu'on cherche, pour cette raison bien simple que ces fonctions d'interne comprennent, à côté de la partie théorique — ou scientifique — vraiment intéressante, une autre partie, en quelque sorte matérielle, à laquelle se prêteraient difficilement des jeunes gens trop occupés de questions de science pure.

D'ailleurs, et je dis ceci pour les partisans d'une refonte du programme du concours, il est bien évident qu'il dépend des membres des différents jurys qui se succèdent périodiquement de faire prévaloir leurs idées sur ce point, sans qu'il soit besoin pour cela de réglementer à nouveau ; il va de soi que, de même que les programmes de nos Ecoles ont été mis en harmonie avec les progrès de la science, les questions données dans les concours, quels qu'ils soient, peuvent et doivent elles-mêmes se ressentir de ces progrès. Qui pourrait s'étonner, par exemple, de voir un jury choisir, comme sujet de concours, une question de bactériologie, science qui fait partie aujourd'hui des études pharmaceutiques ? Personne, assurément. Les hommes qui voient, dans la réforme du concours, le moyen d'améliorer la situation qui nous occupe, me paraissent donc avoir toute liberté à cet égard, et j'estime que leur initiative seule peut faire beaucoup plus et beaucoup mieux que tous les règlements du monde, dont le meilleur est le plus souvent défectueux, incomplet ou inapplicable.

Deux causes principales me semblent concourir au malaise actuel et donner aux attaques dirigées contre l'internat en pharmacie une apparence de fondement : 1° l'ignorance où se trouvent les jeunes internes des obligations exactes que leur imposent leur titre et leurs fonctions, ignorance qui les conduit à négliger ou à perdre souvent de vue la question si grave de la

responsabilité professionnelle; 2° les conditions défectueuses dans lesquelles a lieu le remplacement des internes, soit pendant les vacances, les maladies, soit par suite de démission, etc., ce remplacement étant presque toujours confié à des jeunes gens plus ou moins étrangers aux services hospitaliers ou en connaissant mal les exigences.

Considérons donc le premier point, et comparons, par exemple, l'état d'esprit de la plupart de nos internes en pharmacie à celui des élèves de nos officines de la ville, et nous constaterons facilement que les premiers comprennent leur rôle d'une toute autre façon que les seconds. L'élève des officines (je parle, bien entendu, de l'élève sérieux, qui, plus tard, sera lui-même pharmacien), a conscience qu'il doit toute son attention aux intérêts qui lui sont confiés; constamment aux prises avec les exigences de la clientèle, il sait que la moindre négligence de sa part peut avoir les conséquences les plus graves, non seulement pour lui, mais pour celui qui l'a choisi pour le seconder. La pratique de chaque jour lui rappelle constamment ces choses, et, d'ailleurs, le pharmacien dont il partage la responsabilité est, à cet égard, un éducateur de tous les instants.

Dans les pharmacies d'hôpitaux, ces notions tendent à s'affaiblir et à perdre de leur importance; l'interne en pharmacie les possède évidemment, puisqu'il a été élève lui-même, mais, par la force des choses, elles ne lui paraissent plus sous le même aspect; dans ces services spéciaux, tout devient en quelque sorte impersonnel. Et puis, la grande quantité de prescriptions à exécuter, la promptitude avec laquelle elles doivent être remplies, obligent l'interne à négliger certains points de détail qui, en réalité, sont bien secondaires, mais que la malveillance ou les calculs intéressés s'efforcent de présenter comme très sérieux. Il n'en est pas moins vrai que les critiques auxquelles je fais allusion sont fort regrettables; or, j'estime que les internes en pharmacie, mieux éclairés sur le véritable caractère de leurs fonctions, mieux avertis des difficultés qu'ils auront à vaincre et des conditions dans lesquelles ils devront donner leur concours au pharmacien en chef dans le service duquel ils seront placés, éviteraient facilement de prêter le flanc à ces critiques et de faire ainsi le jeu de leurs adversaires. Pour cela, que faut-il? S'occuper sérieusement de l'éducation professionnelle — considérée au point de vue spécial de la vie administrative — des candidats à l'internat en pharmacie. A cet égard, tout me paraît à faire. Lorsque ces jeunes gens arrivent dans les pharmacies

d'hôpitaux, ils se trouvent dans des conditions tellement nouvelles pour eux qu'ils sont portés naturellement à considérer leur situation comme tout à fait différente de celle des élèves de la ville ; or, c'est là une erreur qu'il faut s'efforcer de dissiper. Les intérêts de l'administration où ils entrent, du pharmacien qui les reçoit dans son service, sont aussi respectables que ceux d'un particulier. Au point de vue légal, l'officine d'hôpital est dans les mêmes conditions que l'officine de la ville ; la responsabilité du pharmacien, celle de ses aides — des internes, par conséquent — sont, par suite, de même ordre dans les deux cas.

Voilà ce qu'il faudrait dire et apprendre à nos candidats à l'internat. Pour arriver à ce but, deux moyens peuvent être employés concurremment. Pourquoi, par exemple, l'Administration de l'Assistance publique ne ferait-elle pas suivre le programme du concours des notions générales que je viens de résumer ? Pourquoi aussi les conférences préparatoires à ce concours ne comprendraient-elles pas l'exposé de données bien précises sur ce sujet ? Une fois entrés dans les services hospitaliers, les internes trouveraient tout naturel d'en faire l'application.

J'aborde maintenant le deuxième point, celui qui est relatif aux remplacements. A cet égard — et je peux dire que j'en parle par expérience — le système qui consiste à confier ces remplacements à des étudiants bénévoles donne souvent lieu à des mécomptes. Ces jeunes gens, tout capables et tout consciencieux qu'ils puissent être, sachant qu'ils ne sont là que fortuitement, se plient difficilement aux exigences d'un service parfois très lourd, entraînant, pour celui qui en est chargé, de nombreuses obligations. De là, certaines négligences, soit au point de vue de l'exactitude, soit en ce qui touche la célérité avec laquelle les prescriptions médicales doivent être exécutées. De là aussi les plaintes des médecins, quelquefois des représentants de l'Administration, des médecins surtout, qui déplorent, par exemple, que l'élève remplaçant n'assiste pas régulièrement à la visite, etc., etc. Ici, bien entendu, je constate, mais n'apprécie pas.

J'estime qu'il est un remède à cette situation, et ce remède, je le vois dans la nomination, à la suite des internes titulaires classés chaque année, d'un certain nombre d'internes suppléants — ou plutôt, eh ! bien oui, d'internes provisoires — dût ce mot soulever des protestations de certains jurys passés, pré-

sents ou à venir. Sans contester la valeur des arguments qu'on peut invoquer contre cette création des internes provisoires, j'ai la conviction que les avantages qui en résulteraient seraient bien supérieurs aux quelques inconvénients qu'on redoute. Puisqu'il est admis, d'ailleurs, qu'un concours est nécessaire pour entrer dans le service pharmaceutique des hôpitaux, il me paraît naturel que tous ceux qui y collaborent à un titre quelconque soient soumis à la même obligation. Les pharmaciens en chef auraient ainsi sous la main une réserve d'auxiliaires autorisés, qui, étant en quelque sorte de la maison, auraient à cœur, — car noblesse oblige — de mériter leur confiance. Une vacance se produisant, il y serait pourvu sans peine et en toute sécurité, sans qu'on eût à craindre, par exemple, de voir un élève remplaçant reculer devant les difficultés ou l'aridité de la tâche. Cette solution donnerait au service pharmaceutique hospitalier une homogénéité, une cohésion plus grandes; elle aurait, en outre, l'immense avantage d'encourager un certain nombre de concurrents qui, n'ayant pas eu le bonheur d'arriver parmi les titulaires, auraient au moins la consolation et la compensation de n'avoir pas perdu tout à fait leur temps et leur peine.

Telles sont les quelques idées que m'a suggérées cette question de la réforme de l'internat en pharmacie; je laisse à de plus compétents le soin d'en tirer le meilleur parti possible.

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 1er mars 1903.

Candidats pour le titre de membre correspondant national. — MM. Arnozan et Sigalas sollicitent par lettre le titre de membre correspondant national.

Dosage de la caféine, par M. Léger. — M. Léger, qui continue ses recherches relatives aux procédés d'essai qui doivent figurer au prochain Codex, indique la méthode qu'il propose pour le dosage de la caféine dans les diverses substances qui en renferment (kola, guarana, thé). Le procédé qu'il a adopté est celui de M. Warin, légèrement modifié. Nous publierons ultérieurement ce procédé.

M. Champigny fait remarquer qu'il y aurait un grand intérêt à ce que le Codex indiquât le degré de ténuité des poudres devant servir aux essais.

M. Léger répond qu'il sera donné satisfaction à ce desideratum.

M. Petit demande que le procédé de M. Léger soit publié par lui avant

d'être définitivement adopté; si cette publication a lieu, chacun des membres de la Société pourra examiner attentivement ce procédé, l'essayer et faire telle ou telle critique qu'il y aurait lieu de faire.

M. Léger répond que ce procédé doit être publié.

Élection d'un membre résidant. — M. Bougault est élu membre résidant.

Place de membre résidant déclarée vacante. — M. le Président déclare vacante une place de membre résidant.

Commission chargée d'examiner les candidatures pour le le titre de membre résidant. — MM. P. Vigier, Héret et Carette sont désignés pour faire partie de la Commission chargée d'examiner les titres des candidats pour le titre de membre résidant et de classer ces candidats.

Société de thérapeutique.

Séance du 13 mai 1903.

Ampoules en étain pour injections hypodermiques de M. Triollet. — M. Bardet présente à la Société un spécimen des ampoules imaginées par M. Triollet, dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs (voir *Répertoire de pharmacie*, 1902, p. 349.)

Nouveaux sels mercuriels pour injections, par MM. Jullien et Berlioz. — M. Lafay présente, au nom de MM. Jullien et Berlioz, une note signalant quatre nouveaux sels mercuriels pouvant être utilisés en injections; ces corps sont bien tolérés par les tissus; ils sont aisément décomposés dans l'organisme, et leur teneur en mercure est une garantie de leur efficacité. Ces corps sont les suivants :

I. — Le *cacodyl-hydrargyre*, qui est un cacodylo-mercurate d'ammonium, obtenu en utilisant la propriété du cacodylate d'ammonium de se combiner avec l'oxyde de mercure.

La formule est :

$$As \begin{cases} (CH^3)^2 \\ O \\ OAz^2Hg \end{cases}$$

C'est une poudre blanc-grisâtre, très soluble dans l'eau; sa teneur mercurielle est de 56 pour 100.

Essayé dans plus de cinquante cas, à la dose de 1 et 2 centigr. par injection, ce composé est bien supporté; plusieurs malades ont toléré la dose de 3 centigrammes.

2° Le *chlorhydrargyre*, qui est un chloromercurate d'ammonium, préparé en faisant dissoudre à chaud de l'oxyde jaune dans une solution de sel ammoniac.

Il a pour formule $HgCl^2 . 2(AzH^4Cl)$ et pour teneur mercurielle 33 pour 100. Il est très peu toxique, puisque des cobayes ont pu en tolérer de 8 milligr. à 2 centigr. par kilo. Ce sel présente comme particularité

remarquable de ne pas coaguler l'albumine; aussi son action sur les tissus n'est-elle nullement douloureuse.

Il est, sous ce rapport, bien supérieur au sublimé, auquel il serait avantageusement substitué pour les usages chirurgicaux.

En injections sous-cutanées ou mieux intra-musculaires, il s'est toujours montré parfaitement indolore.

MM. Jullien et Berlioz rappellent que c'est sur l'addition du chlorhydrate d'ammoniaque au bichlorure de mercure qu'était fondée la préparation de la liqueur de Gardane, célèbre il y a plus d'un siècle et assurément préférable à la liqueur de Van Swieten.

3° *L'oxychlorhydrargyre*, qui a pour formule $HgO.2HgCl^2$ et qui renferme 79 pour 100 de mercure.

Ce sel est peu soluble et très acide; pour l'employer, on utilise la propriété qu'il possède de se dissoudre à la faveur du chlorure d'ammonium, qui le rend parfaitement maniable et très propre aux injections; la dose est de 1 à 2 centigr. par seringue.

Voici la formule reconnue la meilleure :

Oxychlorhydrargyre.	2	grammes.
Chlorure d'ammonium.	6	—
Eau distillée	100	—

4° *L'oxyde jaune ammonique*, qui est de l'oxyde jaune dissous dans une solution chaude de chlorhydrate d'ammoniaque. A la dose de 5 gr. de ce dernier sel pour 1 gr. d'oxyde, toute coagulation de l'albumine est évitée. Or, l'oxyde renferme 92 pour 100 de mercure, ce qui fait que 1 gr. d'une solution au centième contiendra bien près d'un centigr. de métal, soit 9 milligr. 2.

Ce sel n'est pas moins bien supporté que les précédents.

Calomel et aliments salés, par M. Patein. — M. le docteur Regnauld a signalé deux observations qui, selon lui, l'autorisent à considérer comme dangereux de ne pas interdire les aliments salés aux malades qui prennent du calomel; M. Patein fait remarquer que, chimiquement, le chlorure de sodium et l'acide chlorhydrique n'ont aucune action sur le calomel. Les accidents observés par M. Regnauld ne sont pas imputables à la présence du sublimé résultant de l'action du chlorure de sodium sur le calomel; si les phénomènes d'intoxication dont a été témoin ce praticien étaient dus au sublimé, ils n'auraient certainement pas disparu en vingt-quatre heures. Il s'agit, sans doute, d'accidents d'hépatisme occasionnés par des troubles gastriques préexistant.

REVUE DES LIVRES

Les matières premières du règne végétal;

Par le docteur Julius Wiesner,
Professeur d'anatomie et de physiologie à l'Université de Vienne.
Chez M. W. Engelmann, éditeur, à Leipzig.

La 11e et la 12e livraison de ce très important ouvrage viennent de paraître en un volume de 250 pages, illustré de 48 figures. Ce volume traite des *fruits* et des *bois*, qui sont tous passés en revue par familles de végétaux.

Le prix de ces deux livraisons est de 12 fr. 50.

Ces deux fascicules terminent l'œuvre considérable entreprise il y a deux ans par le Docteur Julius Wiesner. L'ensemble des douze livraisons forme deux gros volumes in-8°, soit 1,850 pages, avec 350 figures.

Cet ouvrage contribuera à enrichir la littérature du règne végétal d'une grande quantité de matériaux parfaitement coordonnés. Tous les produits végétaux employés par l'industrie humaine pour l'alimentation, la thérapeutique, les arts et les industries, sont étudiés avec de grands détails tant au point de vue botanique qu'au point de vue chimique et microscopique. Nous avons, lors de l'apparition successive des livraisons, signalé les différentes matières étudiées. Nous n'y reviendrons que pour énumérer, d'après l'ordre suivi, l'étude très complète des gommes, gommes-résines, baumes, caoutchoucs, guttas, opium, tannins, matières grasses, cires, camphres, amidons, galles, écorces, les produits de quelques organismes inférieurs ; levures, lichens, algues ; puis vient l'étude des bois, classés d'après l'ordre des familles végétales, et enfin, l'étude détaillée des fibres, des racines, des rhizomes, des feuilles, des fleurs, des fruits et des graines.

Ce long et très important ouvrage est le résultat de la collaboration des plus distingués savants et botanistes allemands, MM. les professeurs Bamberger, Höhnel, Hanausek, Lafar, Molisch, von Vogl, etc., groupés sous la haute direction du professeur Julius Wiesner, dont la compétence en la matière est bien connue.

Nous signalerons particulièrement les chapitres des fibres et des bois, qui nous ont paru remarquablement documentés, ainsi que les chapitres des gommes, résines, baumes, etc., qui sont si importants pour l'industrie et la pharmacie.

Les documents ont été puisés aux meilleurs sources dans la littérature spéciale éparse sur ce sujet, et l'on chercherait en vain un autre ouvrage aussi complet. Aussi nous n'hésitons pas à dire qu'il rendra les plus grands services aux chimistes, pharmaciens, médecins, professeurs et industriels que leurs travaux de plus en plus variés et étendus obligent à chaque instant de perdre un temps précieux pour consulter, sur ces matières, des publications variées dans toutes les langues.

Le prix de l'ouvrage complet est de 60 marks ou 75 francs.

Factum pour Nicolas du Ruisseau, aspirant à la maîtrise, contre les maîtres et gardes apothicaires de Paris ;

Par le Dr P. Dorveaux,
Bibliothécaire de l'École de pharmacie de Paris.

Nicolas du Ruisseau naquit à Paris en 1630 ; après avoir été apprenti chez un marchand apothicaire et épicier, il fit immatriculer son brevet d'apprentissage. Après avoir fait un long voyage en Europe et en France, au lieu de passer ses examens de maîtrise, il obtint le privilège d'apothicaire de la grande écurie du Roy et s'établit rue Saint-Honoré, où il fit de belles affaires.

En 1671, il voulut se faire admettre dans la communauté des maîtres apothicaires de Paris ; il présenta son certificat et versa les 900 livres exigées. Au moment de passer son examen, on exigea alors qu'il versât une nouvelle somme égale pour les jetons des maîtres et qu'il fît les présents d'usage. Du Ruisseau refusa, en invoquant de récents arrêts du Parlement. La corporation essaya d'abord de renvoyer l'examen au calendes grecques, mais elle fut obligée de s'exécuter et elle refusa le candidat.

Du Ruisseau demanda alors à être examiné par la Faculté de médecine ; n'ayant pu l'obtenir, il écrivit alors son *factum*, afin de révéler au public les intrigues qui règnent dans les examens des aspirants à la maîtrise. Ce *factum* eut un grand succès ; la corporation des apothicaires transigea en rendant à Du Ruisseau son certificat et son argent.

Celui-ci chanta victoire dans une deuxième édition de son *factum* ; il en publia une troisième, dans laquelle il intercala des scènes bouffonnes.

Le *factum* fut, paraît-il, réimprimé dans la suite par les soins des maîtres épiciers de Paris, quand ils furent en procès avec les apothicaires.

C'est la première édition du *factum* que publie aujourd'hui M. Dorveaux ; elle a été rédigée en 1673. La lecture de cette brochure est extrêmement intéressante.

Les nouveautés chimiques pour 1903 ;

Par C. Poulenc, docteur ès sciences.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris.
Prix : 4 francs.

Dans le volume qu'il publie, M. C. Poulenc passe en revue les nouveaux appareils de laboratoire et les méthodes nouvelles de recherche appliquées à la science et à l'industrie. Cet ouvrage est destiné à rendre de réels services aux chimistes, en raison de l'extension toujours croissante que prennent les publications françaises et étrangères de chimie pure et appliquée.

L'auteur a rangé, dans un premier chapitre, les nouveaux appareils de physique s'appliquant à la détermination des densités, des hautes températures, des points de fusion, etc.

Le 2e chapitre comprend les appareils de manipulation chimique, tels que brûleurs à gaz, étuves à dessiccation, régulateurs de température, appareils d'extraction, appareils à production de gaz, etc.

Le 3e chapitre passe en revue les appareils d'électricité se rattachant aux opérations chimiques : régulateurs, interrupteurs, transformateurs, voltmètres, etc.

L'électricité, aussi bien par les phénomènes électrolytiques qu'elle produit que par ses actions thermiques, a permis à la chimie d'entrer dans une voie nouvelle féconde en résultats. En même temps qu'elle a doté l'industrie de méthodes nouvelles, elle a apporté, dans les laboratoires, des moyens d'investigation d'une haute valeur; c'est ainsi que de nombreux appareils, aussi simples qu'ingénieux, viennent de faire entrer le chauffage électrique dans le domaine de la pratique, ce qui permet d'aborder les plus hautes températures avec la plus grande rapidité et avec une régularisation précise et facile.

Le 4e chapitre est destiné à l'analyse en général, puis à l'analyse des gaz, à l'analyse métallurgique, aux analyses d'industrie chimique, à l'analyse des substances alimentaires et à l'analyse médicale (uréomètres, dispositifs cryoscopiques, etc.).

Enfin, dans le 5e chapitre, ont été rassemblés tous les appareils intéressant la bactériologie.

Les nouveaux traitements ;

Par le Dr J. LAUMONIER.

Chez M. Félix Alcan, éditeur, 108, boulevard Saint-Germain, à Paris.

Prix : 4 fr., cartonné à l'anglaise.

En écrivant ce volume, qui fait partie de la *Collection médicale*, l'auteur s'est proposé de fournir aux médecins et à tous ceux qui s'intéressent à la thérapeutique, des indications précises, aussi complètes, mais aussi brèves et claires que possible, sur les nouveaux remèdes et les nouvelles méthodes de traitement qui ont une efficacité réelle et qui sont assez bien connus pour qu'on puisse les formuler d'une manière sûre et pratique. En tête de chaque chapitre, il a placé des considérations sommaires de physiologie pathologique et de pathogénie, dans le but de faire comprendre le mécanisme de l'action thérapeutique par la connaissance des troubles fonctionnels qui créent la maladie.

La classification adoptée par M. Laumonier est la suivante : *Modificateurs de la nutrition*, *modificateurs de l'hématopoïèse*, *médications minérales*, *modificateurs respiratoires*, *modificateurs de l'élimination urinaire*, *modificateurs de la tension vasculaire*, *opothérapie*, *sérothérapie et vaccinations*, *modificateurs nerveux*, *antipyrétiques*, *antiseptiques*. Une table alphabétique des matières permet de trouver avec facilité, dans le texte, les trois cents traitements étudiés au cours de cet ouvrage.

VARIÉTÉS

La cause des éruptions volcaniques. — Mme Céline Renooz explique de la manière suivante, dans la *Chevauchée*, les phénomènes qui donnent naissance aux éruptions volcaniques.

« Toute la terre a été, pendant les époques passées, couverte d'une puissante végétation, dont les débris accumulés et tassés forment la couche carbonifère qui règne à une grande profondeur dans le sol. De ces dépôts on extrait de la houille dans quelques pays ; en Angleterre, en Belgique, en France, en Espagne, etc., on a pu mettre les mines en exploitation, mais, dans la plupart des régions du globe, ces dépôts de charbon ne sont pas extraits du sol ; et cependant ils enveloppent toute la terre et règnent même sous les mers.

« De ces masses de houilles se séparent des huiles inflammables : naphte, pétrole, essence dite improprement minérale.

« De plus, nous savons, par l'expérience acquise dans les mines, que des gaz inflammables s'en échappent et prennent feu spontanément dans certaines circonstances. Que faut-il pour cela ? Le contact de l'air. Donc, partout où une mine de houille peut être mise en contact avec l'air, l'incandescence spontanée peut se produire. On annonce des incendies de mines à chaque instant dans les houillères exploitées dont les puits forment d'immenses cheminées.

« Les couches carbonifères enfouies sous les mers ou dans les profondeurs de la terre sont préparées pour l'incandescence, mais, pour que l'air arrive à ces amas de combustibles, il faut que le terrain houiller soit surmonté de montagnes qui dépassent le niveau du sol et puissent être mises en contact avec l'air, qui ne pénètre pas dans les couches compactes incessamment tassées par l'énorme pression de l'atmosphère.

« L'air qui s'infiltre détermine l'incandescence ; c'est ainsi que, sans descendre jusqu'à la profondeur des mines, on connaît des montagnes qui sont en feu depuis longtemps (*La Revue scientifique* du 25 mai 1895 en citait un exemple.) Mais, si le foyer incandescent est sous la mer — le sommet de la montagne forme une île — ou s'il est au bord de la mer, des infiltrations d'eau doivent se produire incessamment dans les couches de terrain qui sont au-dessus du foyer incandescent. Cette eau doit s'échauffer peu à peu et enfin entrer en ébullition. Alors il se produit le phénomène connu : l'eau qui devient de la vapeur engendre une force immense qui donne une impulsion formidable à ce qu'elle trouve sur son passage, blocs de pierre, cailloux, matériaux de tous genres, et ce mouvement, comme celui d'une pompe aspirante, entraîne les cendres accumulées dans la mine par suite de la combustion déjà ancienne de la houille, ou dans la montagne par suite de la combustion de matières organiques plus récentes.

« Le second phénomène à constater c'est que l'eau en ébullition,

entraînant avec elle les matières qu'elle tient en dissolution, s'échappe par le canal ouvert qui aboutit au sommet de la montagne et déborde du cratère en se répandant sur ses flancs en une coulée de lave, tel un liquide qui déborde du récipient dans lequel il a bouilli. L'éruption est subite, comme la montée du lait en ébullition dans une casserole.

« C'est la force de la vapeur émise qui ouvre le cratère. S'il a existé des volcans situés aujourd'hui loin de la mer, comme les volcans d'Auvergne, c'est que l'eau qui les entourait s'est déplacée. Les coquilles fossiles trouvées près de ces volcans prouvent qu'à une époque lointaine ils étaient entourés d'eau.

« Tous les volcans qui ont été en activité dans les temps présents sont au bord de la mer.

« La fumée qui s'échappe du cratère est celle de la houille qui brûle dans les profondeurs du volcan. L'électricité est celle qui se produit partout où il y a décomposition de matières organiques. Les émanations sulfureuses proviennent de ce que, au-dessus de la couche carbonifère, il existe une couche sulfureuse appelée « l'étage du soufre ».

« Les tremblements de terre qui annoncent l'éruption résultent des mouvements produits dans le sol par la vapeur d'eau qui cherche une issue pour s'échapper. Les bruits souterrains viennent du choc des matières qui montent contre les couches d'air qu'elles traversent. Tout s'explique par ces vues nouvelles.

« En résumé, ce sont les incendies spontanés des mines de houilles qui déterminent les éruptions volcaniques. Si les volcans sont localisés, c'est que les incendies de mines sont localisés. Les anciennes éruptions ont ouvert des cheminées par lesquelles l'air pénètre jusqu'à la mine, ce qui détermine de temps en temps une reprise de l'incandescence, le dépôt houiller étant considérable et pouvant brûler longtemps. Le volcan s'apaise quand toute l'eau infiltrée a été expulsée sous forme de vapeur ou de lave; alors la mine brûle sans éruption, comme un feu qui se consume lentement.

« Certaines régions du globe semblent être en état d'incandescence souterraine depuis longtemps. Les Antilles sont dans ce cas, et les éruptions qui se sont récemment produites, dans des localités peu distantes les unes des autres, sont évidemment le résultat d'un incendie qui s'étend sous une région très étendue.

« Il est curieux de constater que, le 20 mai 1902, pendant qu'une nouvelle éruption du mont Pelé se produisait à la Martinique, on recevait une dépêche de Kroxville (Tennessee), annonçant qu'une explosion avait eu lieu dans les mines de charbon de Fraterville et Thistle au Texas et que la mine était en feu.

« Enfin, constatons, pour terminer, que, dans le golfe du Mexique, l'eau s'échauffe toujours et de là se répand, en courant chaud, le *Gulf Stream*, sur la Bretagne française, l'Irlande, l'Angleterre, les Iles Feroë, la Norwège.

« Le point d'origine du *Gulf Stream* atteste une incandescence souterraine locale. »

Examen de validation de stage à Paris. — La session annuelle de l'examen de validation de stage, pour les élèves en pharmacie aspirant au diplôme de première ou de deuxième classe, s'ouvrira le 1[er] juillet 1903, à huit heures et demie du matin, à l'École supérieure de pharmacie de Paris. Le registre d'inscription sera ouvert du 15 au 20 juin inclusivement, tous les jours, de une à trois heures.

Les pièces à produire sont : l'acte de naissance sur timbre et légalisé ; pour les mineurs, le consentement du père ou du tuteur, sur timbre et légalisé ; pour les aspirants au grade de première classe, l'un ou l'autre des diplômes de bachelier complet ; pour les aspirants au titre de deuxième classe, le certificat d'études ; un certificat de bonne vie et mœurs ; un extrait des inscriptions justifiant de trois années de de stage ou les dispenses accordées ; le livret militaire ou un certificat de réforme ou d'ajournement pour les candidats ayant satisfait à la loi militaire ou qui auraient été exemptés ou ajournés.

Les candidats doivent acquitter une somme de 25 fr. 25, représentant les droits de l'examen.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par décret du 20 mai 1903 et à l'occasion de l'Exposition d'Hanoï, MM. Nitot et Robin, de Paris, ont été nommés *Chevaliers de la Légion d'honneur*.

A l'occasion de diverses solennités et du voyage en Algérie du Président de la République, les pharmaciens dont les noms suivent ont été nommés :

Officiers de l'Instruction publique. — MM. Vernade et Briesenmeister, de Paris ; Beulaygue et Grimal, professeurs suppléants à l'École de plein exercice de médecine et de pharmacie d'Alger, et Molière, de Constantine ;

Officiers d'Académie. — M. Raynaud, de Biarritz ; Flavart, de Batna ; Licht, de Mustapha-Alger ; Luciani, de Sfax (Tunisie), et Daniel, de Paris.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Seigneurgent, de Rieux ; Bourguignon, de Charenton (Seine), et Barrion, de Bressuire (Deux-Sèvres).

Le gérant : C. CRINON.

14225. — Paris. Imp. ED. DURUY 22, rue Dussoubs. — 6-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

Pharmacologie de la valériane;

Par M. P. Carles (1).

— I —

Quoique les vertus de la racine de valériane soient sanctionnées par une expérience de plusieurs siècles, il nous a paru intéressant de rechercher les moyens permettant de conserver l'intégralité des propriétés thérapeutiques de cette racine et de constituer des préparations rationnelles, douées de leur maximum d'activité. Il est nécessaire, pour cela, de mettre en relief les principaux principes immédiats de la racine qui nous occupe, qui sont : l'essence, l'acide valérianique, la résine, le camphre, le sucre et les éthers.

Essence. — D'après Dujardin-Beaumetz et Egasse, ainsi que d'après Planchon et Collin, la racine de valériane contiendrait de 0.50 à 2 pour 100 d'essence. En Angleterre, on estime que les racines contiennent une plus forte proportion d'essence lorsqu'on a empêché la plante de fleurir. On prétend encore que l'essence est plus abondante dans la plante qui a végété en terrain sec.

Nous avons constaté que les proportions indiquées par les auteurs paraissent exagérées. L'essence existe en proportion sensiblement égale dans les souches et les racines, et en proportion moindre dans les radicelles. L'essence provenant de racines mûres a une odeur agréable ; celle fournie par les souches a une odeur forte et camphrée ; celle des radicelles n'a guère d'odeur.

L'essence de valériane est soluble dans l'eau à la faveur des matières extractives de la racine, mais à condition que ces matières extractives soient en solution concentrée.

Acide valérianique. — L'acide valérianique est l'élément constituant principal de la racine de valériane ; on le rencontre dans toutes les parties de cette racine (souches, racines adultes et radicelles). Pour le séparer, on distille les racines avec de l'eau ; on sature le distillatum par le carbonate de soude ; on évapore ; on traite le résidu par un acide (acide sulfurique ou acide tartrique), et l'on distille de nouveau ; si l'eau est en quantité insuffisante, l'acide valérianique vient à la surface comme l'essence, mais il se dissout si l'on augmente la quantité d'eau.

(1) Cet article est le résumé d'un travail plus complet et que nous ne pouvons reproduire intégralement dans ce Recueil à cause de son étendue.

Pour le séparer des autres acides gras, on procède par voie chimique ou par voie physique.

Le procédé chimique consiste à ajouter de l'hydrocarbonate de zinc en excès; après saturation, on filtre, et l'on expose la solution de valérianate de zinc dans une étuve à courant d'air; le sel zincique dépose en cristaux nacrés.

Le procédé physique, dû au professeur Duclaux, est rapide et précis. Le mélange d'acides obtenus par distillation de la racine est étendu d'eau et distillé de manière à recueillir dix fractions de distillations; chacune de ces fractions est saturée par une liqueur alcaline faible, et l'on note la quantité de liqueur alcaline employée.

Dans ces conditions, et quelque paradoxal que cela paraisse *a priori*, les acides gras qui bouillent à une température élevée passent les premiers à la distillation, et ceux dont le point d'ébullition est plus faible ne distillent qu'en dernier lieu; l'acide valérianique, dont le point d'ébullition est de 178 degrés, se condense dans les têtes de distillation, tandis que l'acide formique, qui bout à 104 degrés, se trouve dans les queues.

A l'aide de ces procédés, on trouve que l'acide valérianique existe dans les racines de valériane, partie à l'état de liberté ou tout au moins à l'état de combinaison facilement dissociable par l'eau bouillante, partie à l'état de valérianates alcalins ou de combinaisons dissociables par l'acide tartrique. L'acide libre représente les 3/5, et l'acide combiné les 2/5 de l'acide valérianique total.

L'acide tartrique ajouté aux résines ne sépare guère, par distillation, que l'acide valérianique; si l'on ajoute de l'acide sulfurique, celui-ci met en liberté d'autres acides gras volatils formant un total de 30 gr. environ pour 1 kilogr. de racine. Dans ce nombre, l'acide valérianique figure pour un sixième, l'acide propionique pour quatre sixièmes, et les acides acétique et formique pour un sixième environ.

La méconnaissance de ces faits explique l'erreur qu'ont commise Rabourdin et Lefort il y a soixante ans, le premier en annonçant qu'en distillant la racine de valériane en présence de l'acide sulfurique, on augmentait notablement le rendement en acide valérianique; le deuxième en indiquant qu'en distillant en présence d'un mélange de bichromate de potasse et d'acide sulfurique, il se formait également plus d'acide valérianique. Il n'est pas exact que le bichromate de potasse contribue à augmenter le rendement en acide valérianique, attendu qu'avec l'acide sulfu-

rique seul, le rendement est le même; le bichromate présente même l'inconvénient de donner un produit infect et inutilisable.

Nous avons essayé l'eau oxygénée à divers degrés de concentration; cet agent n'influence nullement la quantité ou la qualité de l'acide valérianique produit.

L'intervention des sucs végétaux à oxydases a été également nulle.

On sait que beaucoup de végétaux, notamment ceux qui sont riches en matières tanniques, fixent une certaine quantité d'oxygène, lorsqu'on les aère après les avoir humectés d'une solution alcaline; on a recommandé de traiter de cette manière les racines de valériane et de distiller ensuite en présence de l'acide sulfurique; on ne réussit ainsi qu'à favoriser l'extraction de l'acide propionique et de l'acide acétique. Ces acides existent dans la racine de valériane à l'état de combinaisons éthérées, insolubles dans l'eau, peu solubles dans l'alcool faible, mais très solubles dans l'eau ammoniacale. Cette solution ammoniacale est détruite par l'acide sulfurique, et, si l'on distille ensuite, on constate que le distillatum est constitué en majeure partie par de l'acide propionique.

Résine de valériane. — La résine de valériane semble n'avoir pas attiré l'attention des pharmacologistes, et l'on ne trouve nulle part le moyen de la préparer; nous l'avons isolée en préparant un extrait alcoolique de valériane et en traitant ensuite cet extrait par l'eau froide; on précipite ainsi une matière noire, d'odeur forte, qui est un mélange complexe, dans lequel la résine est intimement liée avec le camphre et l'acide propionique. Ce mélange se dissout d'autant mieux que le dissolvant employé est plus riche en extractif, en sucre, en alcool ou en éthers.

Camphre de valériane. — Le camphre de valériane est un camphol, bornéol ou alcool, et non un camphre proprement dit ou aldéhyde. Il est combiné, dans la racine, sous forme d'éther, non-seulement avec la résine, mais aussi avec les acides propionique, acétique et formique.

On le prépare en reprenant par l'alcool ammoniacal la résine brute isolée de la valériane par l'eau ammoniacale, et en la traitant ensuite par l'acide sulfurique.

A part l'odeur, il a la plupart des allures du camphre ordinaire; à la distillation, il rend l'eau lactescente, mais il se dissout dans les moindres traces d'ammoniaque; il est soluble dans l'alcool, l'éther et le chloroforme; il brûle avec une flamme fuligineuse, sans laisser aucun résidu.

Ce camphre doit constituer l'un des principes actifs de la racine de valériane; nous le considérons comme un de ces satellites dont le rôle n'est pas négligeable pour ceux qui ne sont pas hypnotisés par les alcaloïdes ou les autres dominantes thérapeutiques des végétaux; c'est en presentant le trio qu'il forme avec la résine et avec l'acide propionique, trio soluble dans l'ammoniaque, que Gubler disait: « L'association de l'ammoniaque avec « les principes immédiats de la valériane en décuple pour ainsi « dire l'action. »

Sucre de valériane. — La racine de valériane contient une quantité appréciable d'un sucre dextrogyre, représentant le quart du poids de l'extrait. Ce sucre favorise indirectement la dissolution de la résine et de ses combinaisons complexes.

Éthers de la valériane. — Les éthers de la valériane, dont l'isolement est pour ainsi dire impossible, sont extrêmement subtils et contribuent à donner à la racine de valériane sèche l'odeur qui la caractérise.

Ce sont ces éthers qui se dégagent lorsqu'on pulvérise la racine ou lorsqu'on chauffe les préparations de valériane; ce sont eux qui mettent les chats en ivresse.

Ces éthers font défaut dans les préparations obtenues par l'intermédiaire de la chaleur, soit parce qu'ils se volatilisent, comme dans les extraits et dans le sirop, soit parce qu'ils se saponifient, comme dans l'eau distillée. On les retrouve dans les préparations faites à froid avec la poudre récente de valériane.

— II —

Connaissant les principes immédiats de la racine de valériane, nous pouvons indiquer les modifications qu'il y aurait lieu d'apporter aux formes pharmaceutiques de ce médicament, dans le but de les rendre aussi actives que possible.

Tout d'abord, il est indispensable de débarrasser la racine de la terre qu'elle contient et qui atteint ordinairement la proportion de 9 pour 100; nous conseillons aussi d'enlever les radicelles, qui forment à peu près 3 pour 100 de la racine livrée par le commerce et qui sont très pauvres en extrait; on les enlève par contusion et criblage.

Les racines adultes, qui forment 65.5 pour 100 de la racine, sont les parties les mieux équilibrées et celles qui se conservent le mieux; l'hydrolat qu'elles fournissent est le plus agréable; leur richesse en extrait est de 22 pour 100. Les acides volatils

solubles dans l'eau qu'elles donnent sont assez exactement de 10 gr. par kilo, moitié à l'état libre et moitié à l'état combiné.

Les souches sont hygrométriques, et, par conséquent, de conservation moins longue que les racines; leur rendement en extrait est un peu plus considérable que celui des racines; elles constituent la partie de la plante la plus riche en acide valérianique, mais cet acide y est moins pur que dans les racines; elles sont pauvres en autres acides volatils. Le camphre et le sucre s'accumulent dans cette partie de la racine. Ces souches apparaissent comme des réserves alimentaires de la plante.

— III —

Poudre de valériane. — Elle doit être rejetée de la thérapeutique; si l'on tenait à en continuer l'usage, il y aurait lieu de ne la préparer qu'avec des racines privées de la terre et des radicelles.

Eau distillée. — Préparée avec les racines brutes, elle se présente, lorsqu'elle est récente, sous l'aspect d'un liquide légèrement opalescent; elle se conserve mal.

Si elle devait être maintenue, il y aurait intérêt à ajouter, pour 1 kilo de racine, 50 gr. d'acide tartrique dans l'eau que contient la cucurbite; l'eau distillée ainsi obtenue ne perd rien de son odeur caractéristique.

On ne doit pas oublier qu'à cause de ses acides volatils, cette eau entraîne le plus souvent du cuivre des alambics et du plomb des serpentins.

Tisane. — La tisane qui doit être préférée est celle préparée par macération pendant dix heures; cette tisane renferme tout l'acide valérianique libre et combiné, une bonne part des principes aromatiques et surtout une quantité notable des produits albuminoïdes solubles.

L'infusion, que prescrit le Codex, va plus vite, mais la tisane est louche; elle contient ce que renferme le macéré, à l'exception des albuminoïdes; on y trouve, en outre, un peu de résine et beaucoup de pectates.

La décoction donne les mêmes résultats que l'infusion, avec un peu d'amidon en plus et un peu plus de résine; mais l'essence et l'acide valérianique libre ont à peu près disparu.

Sirop. — Le Codex fait préparer le sirop de valériane avec l'eau distillée et l'extrait hydroalcoolique. Cette formule doit être modifiée; l'eau distillée doit en disparaître pour les raisons que nous avons indiquées plus haut; d'autre part, lorsqu'on dissout

l'extrait, on en sépare la résine, soit environ 15 pour 100 de l'extrait. Il est préférable de préparer le sirop en ajoutant à 960 gr. de sirop simple 40 gr. d'extrait fluide de valériane préparé dans les conditions que nous indiquerons plus loin.

Teinture alcoolique. — Le Codex fait préparer la teinture de valériane avec la racine réduite en poudre grossière, qu'on traite par 5 fois son poids d'alcool à 60°. Après avoir recommandé l'épuisement par lixiviation, notre formulaire officiel est revenu à la macération, qui donne des résultats plus réguliers; néanmoins, la racine n'est pas complètement épuisée et le résidu renferme encore les deux tiers de la résine, du camphre et de l'acide propionique que renferme la racine.

Teinture éthérée. — Soubeiran a avancé que cette teinture renferme la totalité des principes actifs de la racine de valériane; cette assertion n'est pas exacte; la teinture éthérée renferme probablement la totalité de l'essence et de la résine que contient la racine; mais elle est loin de renfermer une proportion d'acide volatil en harmonie avec la quantité de racine qui a servi à sa préparation; l'acide qu'on trouve dans cette teinture est l'acide propionique, et l'acide valérianique fait presque complètement défaut.

Extrait de valériane. — Le procédé indiqué par le Codex pour la préparation de l'extrait de valériane consiste à épuiser la racine par l'alcool à 60°; on peut encore préparer cet extrait en épuisant la racine par l'eau distillée en infusion ou en macération.

Nous avons préparé de l'extrait par ces trois procédés et en nous servant de la même racine passée au tamis n° 20. Le traitement par l'alcool à 60° et celui par l'eau bouillante en infusion ont donné un rendement de 20 pour 100; le traitement par l'eau froide a donné un rendement de 26 pour 100, ce qui tient à ce que l'extrait contenait des albumines végétales.

L'extrait hydroalcoolique est celui dont l'odeur est la plus prononcée, mais cette odeur est moins valérianique que camphrée.

Comme limpidité, le premier rang appartient à l'extrait aqueux par infusion, et le dernier à l'extrait hydroalcoolique; l'insoluble qu'on observe, lorsqu'on dissout ce dernier dans l'eau distillée, est constitué par une partie notable de la résine et du camphre. Si l'extrait doit être mis en pilules, cela ne présente aucun inconvénient, mais s'il doit être employé pour la préparation du sirop, la filtration de la colature a fatalement pour résultat la séparation d'une partie des principes actifs de la racine.

L'extrait aqueux par infusion contient plus de produits pectiques que les deux autres.

Nous avons fait des essais ayant pour but de déterminer la proportion d'acides volatils contenus dans les trois extraits que nous avons préparés. Ces essais nous ont permis de constater que les acides volatils retirés de l'extrait préparé par infusion ou par macération sont constitués uniquement par de l'acide valérianique, tandis que les acides de l'extrait hydroalcoolique sont représentés pour moitié par de l'acide propionique et de l'acide acétique. Si ce dernier extrait a une odeur plus forte, cela tient à la présence de la résine, du camphre, ou de leurs combinaisons.

— IV —

Avec les données précédentes, il est facile de constituer scientifiquement des préparations réunissant autant que possible la totalité des principes utiles de la racine de valériane.

Il faut, d'abord, se servir de racines de deux ans, sans terre ni radicelles; en second lieu, il faut choisir un dissolvant assez aqueux pour dissoudre les principes actifs de la racine et assez alcoolique pour les conserver; l'eau alcoolisée à 18° remplit ces conditions; c'est le degré des vins généreux d'Espagne.

Enfin, il faut opérer à froid, par macérations successives, de façon à éviter les influences défavorables de la chaleur sur les produits altérables ou volatilisables. On pourrait également recourir à la lixiviation, appelée aussi percolation, mais ce mode opératoire a l'inconvénient de rompre l'équilibre qui existe dans la plante entre tous les principes immédiats, de telle sorte que, tôt ou tard, il se produit une précipitation de ceux qui ont été démesurément entraînés.

On peut, de cette façon, préparer deux extraits fluides différents, représentant leur poids de plante et contenant, comme la racine elle-même, 20 pour 100 d'extrait sec, ce qui correspond à une densité de 1.050 à 15 degrés.

Nous proposons de donner à l'un de ces deux extraits fluides le nom de *valériane liquide*.

Cet extrait fluide a la couleur du vin de Malaga foncé; il a une odeur franche de valériane; il est acide au tournesol; il se mélange en toutes proportions avec l'eau, avec l'alcool faible et avec le sirop; au contact de l'alcool fort, il donne un précipité de matières albuminoïdes, gommeuses, pectiques et salines diverses.

Il précipite avec le réactif Tanret et avec celui d'Esbach, ainsi qu'avec le tannin.

siccité des solutions simples ou extractives (produits chimiques, extraits pharmaceutiques, etc.) nécessitent l'emploi de l'eau distillée, si l'on ne veut pas introduire dans le produit final des substances altérant sa pureté, sa solubilité, son efficacité, etc.

2° Quelques *solutés magistraux*, tels que ceux de sels de strontium, doivent être obtenus au moyen de l'eau distillée, afin d'éviter toute précipitation de carbonate ou de sulfate. Les données d'analyse chimique montrent qu'une observation de même genre peut être faite à propos des sels d'argent, de plomb, de mercure, de zinc, de baryum, etc.

3° Il en est encore de même pour certains *médicaments galéniques renfermant des carbonates ou des bicarbonates alcalins*. Afin d'éviter toute précipitation, le n° 1 de la potion de Rivière, qui contient du bicarbonate de potasse, doit être préparé au moyen de l'eau distillée (pour le n° 2, on peut se servir sans grand inconvénient de l'eau ordinaire). La liqueur de Fowler ne doit jamais être obtenue avec l'eau commune. Celle-ci, en effet, fournit un précipité immédiat de carbonate de calcium insoluble, précipité qui ne fait qu'augmenter avec l'ébullition, de sorte qu'il est alors impossible de constater à quel moment la dissolution de l'anhydride arsénieux est complète; on comprend sans peine qu'il y a là un inconvénient fort grave à remplacer l'eau distillée par l'eau ordinaire.

4° A rapprocher de cette préparation de la liqueur de Fowler celle d'autres *liqueurs arsénieuses*, telles que la liqueur de Boudin; l'ébullition, si elle facilite la solution de l'acide arsénieux, amène encore, lorsqu'on opère avec l'eau ordinaire, la précipitation très incommode de carbonate de chaux.

5° Cette précipitation de sels de chaux, par l'ébullition de l'eau ordinaire, doit être évitée avec le plus grand soin lorsqu'on prépare des solutions, simples ou composées, devant être stérilisées par maintien à une température de 100 degrés environ pendant quinze à vingt minutes; nous voulons parler des *collyres*, des *solutions pour injections hypodermiques*, des *sérums artificiels*, etc. L'emploi de l'eau distillée s'impose, car, préparés avec l'eau ordinaire et aseptisés, ces médicaments seraient troubles et ne pourraient être ainsi délivrés.

6° Les sels minéraux contenus dans l'eau potable peuvent aussi être précipités par l'alcool: un mélange d'eau ordinaire et d'alcool louchit très promptement, surtout si l'eau est assez fortement séléniteuse. Au point de vue pratique, le *mouillage des alcools*, en pharmacie, doit être fait au moyen de l'eau distillée.

7° Enfin, il n'est pas rare de trouver, dans les officines, du *sirop de codéine* légèrement nuageux, ayant fourni, sur les parois du flacon qui le contient, un dépôt blanchâtre plus ou moins abondant; ce fait est attribuable encore à l'emploi de l'eau ordinaire. Pour avoir un sirop de codéine parfaitement limpide et restant tel, on doit employer un sirop simple préparé avec l'eau distillée et se servir, pour dissoudre la codéine, d'alcool à 90° ramené à 60° avec l'eau distillée. Une observation de même nature est applicable au *sirop d'éther*.

Ces quelques données, dont la plupart ne sont pas nouvelles, suffisent pour montrer aux pharmaciens soucieux de bien faire que l'eau distillée ne doit pas rester dans leur officine comme un simple objet de curiosité, dont on ne se sert qu'en de rares circonstances. La futile économie de quelques centimètres cubes de ce véhicule peut amener la délivrance de médicaments défectueux et suffire quelquefois pour entraîner, non seulement la perte d'un client, mais encore la déconsidération professionnelle.

Les potions : leurs formules et leurs inconvénients;

Par M. G. Pégurier.

La potion a été et reste encore la forme la plus commune de la composition d'un médicament. La facilité du mélange des composants et, d'autre part, la commodité d'administration ou de graduation des doses permettent au médecin de recourir volontiers à la prescription de ce genre de préparation. Il n'en est pas moins vrai que les potions ont, de par leur nature, le grave défaut, bien connu d'ailleurs, de s'altérer très rapidement et de devenir bientôt inutilisables.

C'est là un inconvénient sérieux, que nous allons tâcher de mettre en lumière, en recherchant, par la suite, les moyens pratiques d'y remédier.

La masse d'une potion est formée, on le sait, d'une certaine quantité de sirop et d'un hydrolé quelconque, avec addition facultative de gomme arabique ou adragante.

Ce milieu, éminemment altérable, excellent bouillon de culture, ne tarde pas à favoriser des fermentations diverses, et le moindre désagrément à signaler est que le malade s'en aperçoive à temps pour rejeter ce qui reste, s'il n'a déjà entièrement achevé sa potion.

Mais cet ennui n'est pas le seul. Le médecin ne peut, avant tout, faire d'une potion un médicament de provision. Il devra s'en tenir, par conséquent, à un volume timide de 125 à 150

c.cubes, et le malade, qui peut être parfois éloigné d'une pharmacie, sera obligé de se priver de son remède ou de perdre un temps parfois considérable pour aller faire renouveler son ordonnance.

A-t-on toujours soin, d'ailleurs, de l'avertir que sa potion peut s'altérer? Dans ces conditions, n'est-il pas à craindre qu'ayant conservé sa potion inachevée, une fois soulagé, il n'en absorbe, redevenu malade, une nouvelle dose quelques jours ou quelques semaines plus tard? Il est à peine besoin de dire que, dans ce dernier cas, elle lui sera plus nuisible qu'utile et d'un goût peu agréable. Me voici donc amené à conseiller à l'auteur de la formule la suppression aussi fréquente que possible des matières fermentescibles (gommes, sucres, surtout ces dernières) dans la composition des potions.

Nous aurions recours alors, d'une part, à un édulcorant moins facilement décomposable, et, d'autre part, à un agent de conservation, si c'était nécessaire.

La saccharine, qui est un antiseptique, le sucre de réglisse ou glyzine sont les édulcorants qui conviendraient le mieux. La glycyrrhizine ammoniacale (glyzine), communément employée dans les hôpitaux militaires à la dose de 0 gr. 40 par litre d'eau, est, en particulier, une excellente matière sucrante.

« Les spores de l'*oïdium albicans*, si communes dans les mala-
« dies graves et prolongées, transforment instantanément les
« boissons sucrées en matières acides et désagréables. Elles
« respectent au contraire la glycyrrhizine. Cette qualité épargne
« aux malades une souffrance fort pénible, ainsi que les incon-
« vénients attachés au mauvais état de la bouche et des premiè-
« res voies, c'est-à-dire, l'inappétence, la dyspnée et l'insuffi-
« sance de la réparation organique. » (Gubler).

Mais, jusqu'ici, nous n'avons considéré, dans le sirop, que la substance sucrante, élément négligeable. Lorsqu'on désirera prescrire, dans une potion, un sirop médicamenteux, on se trouvera, tout de suite plus embarrassé. Dans ce cas, on devra s'adresser un peu plus souvent aux teintures alcooliques et aux extraits fluides véritables, préparations de titre uniforme comme les sirops, de meilleure conservation et qui, sans être toujours entièrement miscibles à l'eau, ne perdent pourtant pas par ce mélange leur efficacité.

Nous ajouterons enfin à la potion un agent de préservation nécessaire, si l'on désire employer des matières gommeuses ou sucrées et si la potion ne doit pas être achevée en très peu de

temps. Cet élément de conservation peut être l'eau chloroformée à 1 p. 400 (qui a un goût sucré agréable), l'alcoolé de chloroforme à 1 pour 20, la glycérine, l'alcool, etc. Je ne sais si les médecins anglais ont fait la remarque avant nous, mais on peut observer qu'ils ne prescrivent que rarement, dans leurs potions (mixtures), un sirop ou du sucre de canne. Cela leur permet d'ordonner couramment 180 ou 250 c.cubes d'une potion qui se conserve bien et où l'édulcorant est très souvent entièrement omis.

En nous résumant, nous aurions, eu égard à l'altérabilité possible de la préparation, trois catégories de potions à conseiller, ainsi que le montre le tableau suivant :

	Formes obtenues :
1° Potions sans édulcorant ni mucilage.	α) Solutions simples.
2° Potions avec édulcorant non fermentescible (saccharine, glyzine).	β) Suspensions de médicaments insolubles avec ou sans gommes.
3° Potions avec édulcorant ou mucilage altérable, mais compensé par une substance conservatrice (chloroforme, alcool, glycérine, etc.)	γ) Combinaison de α et β.

Un résultat nouveau et appréciable pour le pharmacien en découle aussitôt : la possibilité de préparer d'avance une potion dont l'emploi lui est assuré.

Voici, d'ailleurs, basées sur les idées précédentes, deux types de formules qui, indépendamment de leur efficacité, ont le mérite d'être d'une conservation quasi indéfinie et parfaitement acceptées par le malade :

a) *Potion antidiarrhéique.*

Craie préparée	4 gr.	»
Bismuth (sous-nitrate ou carbonate)	4	»
Teinture de cachou	4	»
Élixir parégorique	4	»
Gomme adragante pulvérisée	0	15
Alcoolé de menthe à 1 p. 10	VIII gouttes	
Alcoolé de chloroforme à 1 p. 20	3	»
Eau distillée de canelle q. s. pour faire	125 c.cubes.	

f. s. a.

b) *Potion antianémique.*

Citrate de fer ammoniacal	3 gr.	»
Alcoolé de chloroforme à 1 p. 20	C gouttes.	
Eau distillée q. s. pour faire	180 c.cubes.	

f. s. a.

(Une cuillerée à soupe deux fois par jour).

Je crois maintenant inutile d'insister plus longuement sur les

avantages qu'il y aurait à formuler une potion suivant les indications que je donne, indications que chacun peut, d'ailleurs, modifier à son gré pour atteindre le but désiré.

Préparation de l'esprit de Mendererus;

Par M. Maridet.

Deux modes opératoires sont indiqués par le Codex pour la préparation de l'acétate d'ammoniaque liquide plus connu sous le nom d'*esprit de Mendererus*, nom qui rappelle son origine. (L'esprit de Mendererus véritable était un acétate impur, préparé avec le vinaigre distillé et le sel volatil de corne de cerf).

Le premier emploie le sesquicarbonate d'ammoniaque, sel facilement dissociable et perdant en partie son ammoniaque à l'air. On opère à chaud vers 50 degrés, ce qui a pour effet d'éliminer une certaine quantité d'acide acétique, de sorte que la préparation ne répond pas toujours, comme dosage, au titre de 18,5 pour 100; aussi, est-il préférable d'opérer à froid.

Le Codex indique bien qu'on peut le préparer par saturation de l'acide acétique par l'ammoniaque liquide, mais il ne dit pas quelles quantités d'ammoniaque il faut employer. Nous nous servons, pour la préparation de ce remède, d'acide complètement volatil, de densité 1,060 à 15 degrés, titrant 48 pour 100, et d'ammoniaque liquide officinale de densité 0,951, correspondant à 20 pour 100. Les quantités dont on doit faire usage, pour obtenir 1,000 gr. de produit conforme au Codex, sont les suivantes :

Acide acétique.	300 gr.
Ammoniaque liquide.	204 —
Eau distillée.	496 —

Dans 450 gr. d'eau distillée environ, ajouter l'acide; puis, dans la solution acétique refroidie, verser l'ammoniaque par petites quantités, afin d'éviter une trop forte élévation de la température du liquide; compléter par une quantité d'eau distillée suffisante pour parfaire le poids de 1,000 gr. de produit.

Le liquide doit être légèrement alcalin. Il renferme 18,5 pour 100 d'acétate solide. On pourrait modifier ce titre et le porter sans inconvénient à 20 pour 100. Le principe actif serait alors dans un rapport simple avec le composant.

La composition de l'esprit de Mendererus des différentes Pharmacopées diffère sensiblement. . . .

Pharmacopée anglaise. (*Solution of acetate of ammonia, Mendererus spirit*). Dissoudre, dans un mélange de 10 parties d'acide

acétique à 1,044 et de 80 parties d'eau, 3 parties 1/4 ou quantité suffisante de carbonate d'ammoniaque.

Pharmacopée germanique. (*Liqueur ammonii acetic, spiritus Mendereris*). Ammoniaque caustique 10 parties, acide acétique 9 parties, eau distillée 30 parties. D = de 1,028 à 1,032.

La solution des Pharmacopées russe, américaine, autrichienne a la même densité que l'acétate de la Pharmacopée germanique. Enfin, l'acétate d'ammoniaque de la Pharmacopée danoise a une densité de 1,038 et ne renferme que 10 pour 100 de sel ammoniacal.

La manie de l'étiquette;

Par M. Éd. Crouzel, pharmacien à la Réole.

Sous ce titre, M. Hubault a reproduit, dans la *Semaine pharmaceutique* (n° 80), le passage suivant d'un de mes articles sur la *lutte contre les liqueurs dangereuses* : « Puisque la plupart des « essences contenues dans les liqueurs sont des poisons dange- « reux, pourquoi n'obligerait-on pas les fabricants à indiquer, « sur les étiquettes, la nature des ingrédients, comme cela se « pratique pour les produits pharmaceutiques? »

M. Hubault me demande « à quoi cela servira et quelles con- « séquences pratiques en découleraient pour la *fameuse santé* « *publique*. »

Je réponds : En faveur de ceux qui voudraient s'empoisonner, de propos délibéré, il n'y a pas de remède à proposer. Libre à eux. Malgré la réglementation de la vente au public des poisons par les pharmaciens, chacun sait qu'un certain nombre de désespérés arrivent à se procurer des substances toxiques pour mettre à exécution leurs sinistres projets. Mais ceux qui risquent de s'intoxiquer malgré eux, c'est-à-dire en absorbant des liqueurs qu'ils croient inoffensives, doivent être protégés par la loi. Or, celle-ci ne peut être appliquée qu'à des liqueurs dont les composants sont reconnus toxiques. La simple énumération de ces composants sur les étiquettes servira d'abord d'avertissement utile au consommateur et mettra le débitant en garde et au courant des pénalités qu'il encourt en délivrant au public un poison.

Bien entendu, une loi préalable devra interdire, de façon rigoureuse, les liqueurs dangereuses, en fixant les pénalités encourues par les contrevenants.

Voilà donc qui pourra, j'espère, satisfaire M. Hubault et lui montrer que tout ce qui a été dit ou écrit sur la question n'est

pas absolument inutile, surtout si l'on doit utiliser à bref délai les indications sorties d'une discussion déjà longue et ancienne.

Mon ambition sera largement satisfaite, si j'ai pu apporter la moindre petite pierre à l'édifice à construire pour abriter la *fameuse santé publique.*

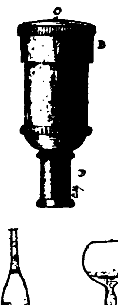
J'ajoute que je serai doublement heureux si j'ai pu vaincre, en même temps, le scepticisme de notre confrère M. Hubault

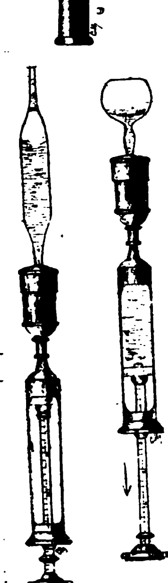
REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Vide-ampoules pneumatique.

Nous avons signalé, dans le compte rendu de la séance du 11 mars 1903 de la Société de thérapeutique (*Répertoire de pharmacie*, avril 1903, page 187), la présentation, par M. Lafay, d'un petit ajutage imaginé par M. Henry, pharmacien à Bourges, et permettant de vider facilement les ampoules contenant des liquides destinés aux injections hypodermiques. Ce petit appareil nous ayant paru très simple, très ingénieux et de très petit volume, nous avons pris le parti d'en reparler en quelques mots et de montrer par des figures en quoi il consiste. Nous rappelons que ce *vide-ampoules* consiste en un cylindre de caoutchouc moulé, renfermé dans une monture métallique. Un des bouts de cette monture s'adapte sur la seringue et peut s'adapter sur tous les modèles de seringues; lorsque l'appareil est adapté sur la seringue, on adapte, sur l'autre bout de la monture métallique, l'ampoule dont on désire injecter le contenu, après en avoir coupé l'une des extrémités à la lime; on serre la vis de la monture métallique, qui presse sur le caoutchouc de manière à empêcher l'air de passer entre l'ampoule et le caoutchouc; on donne ensuite un trait de lime sur l'autre extrémité de l'ampoule, et l'on tire le piston de la seringue pour vider l'ampoule. Le vide-ampoules Henry peut être stérilisé avec la seringue.





Etude sur le compte-gouttes ;

par M. Yvon (1)

La Conférence internationale qui s'est tenue en 1902 à Bruxelles a adopté, comme compte-gouttes international, le compte-gouttes remplissant les conditions fixées par le Codex français de 1884, c'est-à-dire consistant en un tube de verre terminé par un ajutage capillaire dont le diamètre extérieur doit mesurer 3 millimètres et donner des gouttes de 5 centigr.; cet instrument est considéré comme bien réglé lorsque, à la température de 15 degrés, 20 gouttes d'eau distillée, tombant de leur propre poids, pèsent 1 gr. à moins de 2 centigr. près.

Le docteur Eschbaum a critiqué la décision de la Conférence de Bruxelles, mais, comme l'a fait judicieusement remarquer M. Bührer, de Clarens (Suisse), dans un travail qu'il a publié dans le nº 5 (1903) du *Journal suisse de pharmacie*, les causes d'erreur seront les mêmes pour tous les instruments, quel que soit le modèle adopté et quel que soit le diamètre extérieur du tube d'écoulement.

En effet, les causes d'erreur sont nombreuses et Guthrie a pu, en 1864, formuler quinze lois qui régissent la formation des gouttes s'écoulant par un tube capillaire. Des causes nombreuses, en dehors de ces lois, peuvent encore influencer le poids des gouttes; on peut signaler, par exemple, la pureté de l'air, M. Bührer ayant constaté que la présence de vapeurs d'alcool, d'éther ou de chloroforme font varier le poids des gouttes.

Parmi les causes qui font varier sensiblement le poids des gouttes, il convient de signaler la hauteur de chute, c'est-à-dire la distance verticale qui existe entre le niveau de la surface supérieure du liquide et l'extrémité du tube capillaire; dans tous les compte-gouttes, à l'exception de celui construit par Salleron, sur les indications données en 1862 par Réveil, l'intervalle qui s'écoule entre plusieurs gouttes consécutives va en augmentant au fur et à mesure que la hauteur de chute diminue et, pour que les gouttes soient exactement de même poids, il faut que la hauteur de chute soit nulle ou constante.

Lebaigue, qui a publié, en 1868, un important travail sur les conditions auxquelles doit satisfaire un compte-gouttes, a déterminé l'influence de plusieurs facteurs sur le poids des gouttes, tels que la pesanteur, la capillarité, la densité et la cohésion du liquide, la température, la pression, la forme et les dimensions

(1) Extrait d'une communication faite à la Société de pharmacie de Paris dans sa séance du 4 février 1903.

du tube d'écoulement. D'après lui, la nature de la substance qui constitue ce tube est sans influence sur le poids des gouttes, pourvu que la substance soit mouillée par ce liquide.

Comme Réveil, Lebaigue admet que le diamètre intérieur de l'orifice d'écoulement est sans influence sur le poids des gouttes et modifie seulement la vitesse de l'écoulement ; au contraire, le diamètre total ou diamètre extérieur du tube d'écoulement (orifice et parois compris) fait varier le poids des gouttes proportionnellement à ce diamètre.

Réveil n'avait pas fixé le diamètre extérieur du tube d'écoulement; Lebaigue l'a fixé à 3 millimètres, et c'est ce diamètre qu'a adopté le Codex de 1884.

Quant au diamètre intérieur, le Codex de 1866 recommandait de le régler convenablement; ainsi que nous venons de le dire, Réveil et Lebaigue considéraient ce diamètre comme ne pouvant agir autrement qu'en faisant varier la vitesse de l'écoulement; or, à ce point de vue, c'est le Codex de 1866 qui avait raison, car la vitesse de l'écoulement modifie le poids des gouttes, ainsi qu'on le verra plus loin.

Etant donnée l'influence exercée par la hauteur de chute dont il a été parlé plus haut et que Lebaigue considérait à tort comme négligeable, on peut combiner ce facteur avec le diamètre intérieur de l'orifice capillaire du tube d'écoulement, de manière à régulariser le poids des gouttes.

On peut donc obtenir un compte-gouttes normal en faisant varier simultanément le diamètre total ou diamètre extérieur du tube d'écoulement, le diamètre de l'orifice capillaire de ce tube et la hauteur de chute.

Lorsque le compte-gouttes est réglé, il suffit de maintenir constante la hauteur de chute pour que le poids des gouttes soit constant.

Cette dernière condition élimine d'emblée tous les compte-gouttes dans lesquels l'ascension du liquide se fait par aspiration au moyen d'une poire en caoutchouc, et dans lesquels on détermine l'écoulement en pressant sur cette poire.

M. Yvon a construit un compte-gouttes d'études au moyen duquel il a pu déterminer l'importance des causes d'erreur signalées jusqu'ici.

Cet instrument se compose d'un réservoir destiné à recevoir le liquide sur lequel on opère et d'un diamètre assez large pour que l'écoulement de 20 à 40 gouttes ne modifie pas sensiblement le niveau de la surface du liquide ; à la partie inférieure de ce

réservoir se trouve un orifice auquel est adapté un tube de caoutchouc qui se replie horizontalement et qu'on adapte, par son autre extrémité, sur un tube d'écoulement qui est placé verticalement et dont le diamètre extérieur est de 3 millimètres, tandis que le diamètre de l'orifice capillaire est de 1/2 millimètre. Grâce au tube de caoutchouc, on peut placer le réservoir à une hauteur plus ou moins considérable au-dessus de l'orifice d'écoulement des gouttes et faire ainsi varier la hauteur de chute; on maintient la hauteur de chute rigoureusement constante au moyen d'un tube de Mariotte, lequel traverse le bouchon qui ferme le réservoir.

Avec ce dispositif, la hauteur de chute étant nulle, il ne reste plus qu'à faire varier à volonté les diamètres intérieur et extérieur du tube capillaire, pour déterminer leur influence sur le poids des gouttes, et l'on peut ensuite se rendre compte de l'influence de la pression en faisant varier la hauteur de chute.

M. Yvon a adopté un dispositif différent pour faire des expériences analogues sur les liquides volatils ou susceptibles d'attaquer le tube de caoutchouc.

Les nombreuses expériences qu'a faites M. Yvon lui ont permis de faire les constatations suivantes :

1° La vitesse de l'écoulement des gouttes diminue lorsque la pression ou hauteur de chute diminue et elle s'accroit lorsque la pression augmente ;

2° Le poids des gouttes diminue lorsque la pression augmente;

3° Le poids des gouttes diminue lorsque le diamètre extérieur du tube d'écoulement diminue, et, il augmente lorsque le diamètre intérieur du tube d'écoulement diminue. Cette dernière relation n'est vraie que dans le cas où le diamètre intérieur est très petit (de 2 à 4 dixièmes de millimètre).

Comme conclusion de ses essais, M. Yvon est convaincu qu'on peut construire un compte-gouttes normal donnant des gouttes de 5 centigr., en se servant d'un tube capillaire ayant un diamètre intérieur de 0 millim. 59 à 0 millim. 60; en donnant au tube d'écoulement un diamètre extérieur de 3 millim. à 3 millim. 15 et en adoptant, comme hauteur de chute, une hauleur de 2 à 4 ecntimètres ; avec une hauteur de chute de 5 à 7 centimètres, le poids de 20 gouttes est de 1 gr. 005; on obtient sensiblement la même approximation avec un diamètre extérieur de 3 millim. 10 et une hauteur de chute de 7 centimètres, ou bien avec un diamètre extérieur de 3 millim. 15 et une hauteur de chute de 8 centimètres.

Une fois le compte-gouttes réglé, il faut maintenir la hauteur de chute constante au moyen d'un tube de Mariotte, si l'on veut obtenir une exactitude rigoureuse dans le poids des gouttes; mais, dans la pratique ordinaire de la pharmacie, ce tube de Mariotte n'est pas indispensable, attendu que la quantité de liquide dont on doit compter les gouttes dépasse rarement 1 à 2 c.cubes, et que, dans ces conditions, la hauteur de chute varie fort peu; d'ailleurs, il est toujours possible d'atténuer la cause d'erreur en prenant un réservoir d'un diamètre assez large pour que la dénivellation soit peu sensible.

CHIMIE

Recherche de la quinine dans les liquides de l'organisme à l'aide de ses propriétés fluorescentes;

Par le professeur DENIGÈS (1) (*Extrait*).

On sait que la quinine, en solution sulfurique, présente une fluorescence bleuâtre, appréciable à la lumière solaire; cette fluorescence est visible à la lumière de l'arc électrique, mais elle n'est pas perceptible à toute autre lumière artificielle. M. Denigès a, toutefois, constaté qu'à la lumière obtenue en brûlant un petit ruban de magnésium, lumière qui est, comme on le sait, très riche en radiations chimiques, on peut observer la fluorescence, de jour et de nuit, d'une façon très nette, même dans les liquides ne renfermant pas plus de 2 milligr. de quinine, dissoute, à l'état de sulfate, dans 1 litre d'eau; on peut même déceler la quinine dans des solutions ne contenant que des fractions de milligr. par litre, en se servant de la méthode des dissolvants.

M. Denigès a mis à profit cette propriété pour rechercher la quinine dans les liquides de l'organisme.

1° *Urine.* — On prend 10 c.cubes d'urine, qu'on additionne de 15 c.cubes d'éther; on agite; on ajoute 10 gouttes d'ammoniaque, et l'on agite de nouveau; on sépare la couche éthérée, qu'on filtre; on ajoute 1 c.cube de solution d'acide sulfurique à 5 pour 100; on agite, et l'on allume le ruban de magnésium, qu'on approche un peu obliquement, à 6 ou 8 centimètres du tube, en ayant soin d'interposer un écran entre l'œil et le magnésium; on aperçoit la fluorescence lorsque l'urine ne renferme pas plus de 1/2 milligr. par litre.

2° *Salive.* — On opère comme pour l'urine, mais en portant à

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er juin 1903.

20 c.cubes le volume de l'éther à employer. La limite de sensibilité est de 1 milligr. d'alcaloïde par litre.

3° *Bile.* — La bile, alcalinisée ou non, cède à l'éther une substance qui lui communique une fluorescence bleu-violacé, mais qui, à l'encontre de la quinine, ne rend pas l'éther fluorescent; cette substance ne passe pas dans l'eau sulfurique, de sorte que, en opérant comme pour la salive, la couche éthérée seule est fluorescente lorsque la bile ne contient pas de quinine; si la bile renferme de la quinine, la couche aqueuse et la couche éthérée sont toutes deux fluorescentes.

4° *Sang.* — 10 c.cubes de sang, oxalaté ou fluoré, sont additionnés de 10 c.cubes d'une solution récente de métaphosphate de soude à 5 pour 100 et de 3 à 5 c.cubes d'acide sulfurique au 1/2 en volume; on ajoute de l'eau en quantité suffisante pour obtenir un volume de 20 à 25 c.cubes; on agite, on porte au bain-marie et l'on filtre; le filtratum est alcalinisé avec 10 à 12 gouttes d'ammoniaque et additionné de 15 c.cubes d'éther; on achève alors l'opération comme pour l'urine. Sensibilité : 1 milligr. de quinine par litre.

5° *Lait.* — On prend 20 c.cubes de lait, qu'on additionne de 10 c.cubes de solution de métaphosphate de soude à 5 pour 100 et de 10 c.cubes d'eau; on fait bouillir, et l'on ajoute 2 c.cubes d'acide sulfurique à 5 pour 100 en volume; on porte de nouveau à l'ébullition; on filtre; on additionne le filtratum de 10 à 12 gouttes d'ammoniaque, et l'on procède ensuite comme pour l'urine. Même sensibilité que pour le lait.

6° *Viscères.* — Après pulpage et macération dans l'acide sulfurique à 1 pour 100, on filtre, et l'on traite le liquide comme on fait pour le sang.

7° *Préparations pharmaceutiques.* — On peut appliquer cette méthode à la recherche de la quinine dans les préparations pharmaceutiques de quinquina. Pour un extrait de quinquina, par exemple, on en fait dissoudre 30 à 40 centigr. dans 25 c.cubes d'eau chaude; on ajoute 10 à 12 gouttes d'ammoniaque; on filtre; on prend 10 c.cubes de filtratum, qu'on additionne de 15 c.cubes d'éther; on agite; on sépare la couche éthérée, qu'on additionne de 5 à 6 c.cubes d'acide sulfurique à 5 pour 100, et l'on examine à la lumière du magnésium le contenu du tube.

Action des iodures métalliques sur les sels d'alcaloïdes;

Par M. Tardivi (1)

Sous ce titre, M. Tardivi, docteur en pharmacie de l'Université de Montpellier, vient de publier une fort importante étude, dont la lecture captivera, nous en sommes certain, tous ceux qu'intéressent la précision dans les travaux de chimie analytique et les recherches relatives aux alcaloïdes.

Les données touchant l'action, sur les bases organiques, de l'iode et de certains iodures métalliques, dissous ou associés à l'iodure de potassium, sont restées jusqu'à ce jour non seulement des plus empiriques, mais souvent, même, entachées d'inexactitude. M. Tardivi s'est proposé de les reviser et de rechercher dans quelles conditions il se produit, avec les réactifs iodurés, des combinaisons alcaloïdiques bien définies et susceptibles d'être utilisées pour un titrage rigoureux et rationnel ; malgré les difficultés du problème, il est arrivé à en résoudre les grandes lignes.

Dans son mémoire, il a étudié l'iodure de cadmium et les iodures doubles de potassium et de cadmium, de mercure, de bismuth, d'antimoine et de zinc, enfin l'iodure de potassium iodé.

Sur ces réactifs, il a fait agir quinze alcaloïdes; cinq biacides : la quinine, la quinidine, la cinchonine, la cinchonidine et la spartéine; dix monoacides : la morphine, la codéine, la strychnine, la brucine, l'atropine, la cocaïne, la berbérine, la bébéerine, la pyridine et la quinoléine.

I. — En ce qui concerne l'iodure de cadmium, M. Tardivi a, tout d'abord, établi que ce sel, libre ou associé à l'iodure de potassium, donne, avec les alcaloïdes, des précipités dont, contrairement à l'opinion de Marmé, la solubilité dans un excès de réactif n'est qu'apparente et est due seulement au véhicule aqueux lorsque, employé en assez grande masse, il peut ainsi compenser l'action propre du réactif lui-même, dont le rôle sur la solubilité est l'inverse de celui de l'eau.

Puis il a montré que l'action de l'iodure de cadmium sur les alcaloïdes salifiés ne peut être interprétée par une équation que dans les cas où elle s'exerce sur certains genres de sels, tels que les sulfates et les azotates, qui doivent alors satisfaire à des conditions de neutralité ou d'acidité déterminées.

(1) Résumé d'une thèse soutenue par M. Tardivi devant l'Ecole de pharmacie de Montpellier pour l'obtention du grade de docteur en pharmacie ; ce résumé, écrit par le professeur Denigès, a paru dans le *Bulletin commercial* de mai 1903.

Le degré de basicité et la nature de l'alcaloïde jouent un rôle important dans la constitution du composé qui résulte de l'action de l'iodure de cadmium. Il tend, dans tous les cas, à se former, d'abord, par double décomposition, un sel de cadmium correspondant à l'acide de l'alcaloïde et l'iodhydrate de cet alcaloïde, lequel, le plus souvent, se combine par addition avec une quantité variable d'iodure de cadmium ou s'insolubilise en nature.

L'atropine appartient à cette dernière catégorie et, quel que soit l'excès d'iodure de cadmium, se précipite sous la forme AtrIH.

Les autres alcaloïdes se divisent ainsi :

1° Alcaloïdes diacides (groupe quinine et spartéine) donnant des composés de formule générale

$$A''2HI\ CdI^2$$

2° Alcaloïdes monoacides comprenant eux-mêmes trois groupes, l'un donnant des précités de formule :

$A'IH\ CdI^2$ (strychnine, quinoléine)

un second fournissant des corps :

$2\ (A'IH)\ CdI^2$ (cocaïne, codéine, morphine, brucine)

un troisième auquel correspond la formule :

$4\ (A'IH)\ CdI^2$ (berbérine, bébéerine).

Dans tous les cas, sauf avec la berbérine, un excès d'iodure de cadmium restant en solution dans le véhicule est absolument nécessaire pour la transformation de la totalité de l'alcaloïde ; cet excès doit être le plus souvent bien plus considérable, si l'on veut obtenir une réaction immédiate que si l'on peut attendre 12 heures au moins pour la réaliser.

II. — L'association des iodures de potassium et de cadmium, qui constitue les réactifs de Marmé et de Lepage, rend plus complexe que dans le cas précédent l'interprétation des faits qui président à l'insolubilisation des alcaloïdes par ces produits et a nécessité, de la part de M. Tardivi, une étude très minutieuse de leur action combinée, en faisant varier leurs proportions respectives. Les résultats qu'il a obtenus montrent que l'association des iodures de potassium et de cadmium, dans la constitution d'un réactif propre au titrage des alcaloïdes, ne doit pas être, comme elle a été jusqu'à ce jour, générale et empirique.

On le comprendra aisément si l'on tient compte des faits suivants :

L'iodure de cadmium, quand il agit isolément, peut accomplir, à lui seul, comme on vient de le voir, la réaction tout entière,

c'est-à-dire la production de l'iodhydrate d'alcaloïde, la formation du sel double et l'apport de l'excès de réactif nécessaire à la précipitation totale.

L'iodure de potassium, au contraire, ne forme pas de sels doubles avec les iodhydrates d'alcaloïdes ; mais il peut engendrer ces derniers et, en outre, constituer l'excès d'iodure dont la présence est nécessaire dans cette réaction, qui ne saurait être, totale sans cela, et, comme il paraît même avoir une certaine prépondérance sur l'iodure de cadmium dans l'accomplissement de ce rôle définitif, il peut être souvent très avantageux de l'associer à ce dernier sel ; on obtient alors, avec les alcaloïdes, des précipités de formules identiques à ceux indiqués plus haut. Mais si, comme il arrive avec la quinidine et la cinchonidine, l'iodhydrate alcaloïdique est très peu soluble, l'association des deux iodures ne convient pas à la formation du sel double ; par contre, l'iodure de cadmium, employé seul, y parvient à merveille, parce que, en formant l'iodhydrate, il s'y trouve en quantité suffisante pour former l'iodure double, tandis que, lors de son association avec l'iodure de potassium, la différence du degré d'iodisation qui résulte de ce fait pour le sel cadmique empêche la combinaison double de se former, et l'iodhydrate peu soluble se précipite.

Dans toute recherche de cet ordre, la connaissance préalable de l'alcaloïde s'impose donc pour l'association des iodures de cadmium et de potassium, en ce qui concerne la préparation d'un réactif d'insolubilisation.

III. — Dans les précipités obtenus avec les réactifs formés en mélangeant les iodures potassique et mercurique, ce dernier sert uniquement à la constitution, par addition, du sel double, deuxième phase de la réaction.

Au sel de potassium échoit le double rôle de former en totalité l'iodhydrate et de constituer l'excès d'iodure nécessaire à la transformation totale de l'alcaloïde.

Mais la réunion des iodures de mercure et de potassium dans un réactif ne doit plus être unique et empirique ; ainsi que pour l'iodure de cadmium, il faudra, avec l'iodure mercurique, connaître au préalable la nature de l'alcaloïde sur lequel on doit agir, si l'on ne veut s'exposer à ne point percevoir du tout les résultats obtenus, ou à ne les observer que d'une manière erronée. Avec les alcaloïdes diacides et pour les réactions prolongées et aussi avec la morphine, la brucine et la codéine, on se servira

d'un réactif renfermant $HgI^2 4IK$, ce qui conduira à des précipités de formule :

$$A''2'IH\ HgI^2 \text{ et } 2\,(A'IH)\ HgI^2$$

Avec la strychnine et la quinoléine, le réactif contiendra $HgI^2 2IK$ et donnera des composés : $A'IH.\ HgI^2$.

IV. Quant aux divers réactifs iodurés proposés par Draggendorf : iodures doubles de potassium et de bismuth, d'antimoine ou de zinc, les deux premiers ne sauraient être comparés, pour la diagnose des alcaloïdes, à ceux de Marmé et de Mayer. En effet, les précipités qu'ils fournissent avec ces substances sont toujours fort complexes, mélangés qu'ils sont de proportions variables d'iodure de bismuth et d'antimoine, provenant d'une dissociation partielle des réactifs, et c'est tout au plus si, comme l'a conseillé Mangini, l'iodo-bismuthate peut être employé pour différencier certains alcaloïdes entre eux, par les variations de teintes des précipités formés.

Pour l'iodure de zinc et de potassium, bien que paraissant agir dans le même sens que l'iodure cadmi-potassique, il lui est très inférieur en constance et en sensibilité.

Enfin, pour M. Tardivi, le rôle de l'iodure de potassium iodé, si employé depuis Bouchardat comme réactif général des alcaloïdes, doit être limité à l'investigation qualitative, car, quelle que soit la formule de la solution utilisée (les proportions relatives de I et de IK ayant varié depuis IKI à I6KI), il n'a jamais été possible d'établir une formule constante pour un alcaloïde donné.

L'auteur explique ce fait par l'action essentiellement différente de chacune des deux subtances qui composent ces réactifs : l'iode ayant une action de substitution ou le plus souvent d'addition dans le noyau alcaloïdique ; l'iodure de potassium exerçant une action de double décomposition (formation d'iodhydrate) et d'insolubilisation.

Tels sont, très résumés, les traits essentiels du beau travail de M. Tardivi, un des plus remarquables qui aient été produits dans ces dernières années sur les réactions générales des alcaloïdes et qui mérite à son auteur les plus vives félicitations.

Nouvelles réactions colorées de la cryogénine;

Par M. Barral (1) (*Extrait*).

M. Barral a observé les réactions suivantes que donne la cryogénine avec certains réactifs : au contact de l'acide sulfurique formolé, il se produit une coloration rouge violacé, avec fluorescence verte plus ou moins prononcée.

(1) *Bulletin de pharmacie de Lyon* de mai 1903.

L'acide nitrique fumant dissout la cryogénine; en ajoutant de l'eau, on obtient une coloration rouge foncé, avec précipité brun.

Avec l'eau oxygénée et quelques gouttes d'acide sulfurique, il se produit une coloration jaune orangé, qui passe au brun.

Le bioxyde de sodium donne une coloration jaune, qui passe au rouge avec l'acide chlorhydrique.

Avec le persulfate de soude, on obtient une coloration rouge orangé, qui devient rouge sang.

Le réactif Mandelin (solution sulfurique de vanadate d'ammoniaque) donne une coloration rouge-orangé, qui devient rouge-groseille, puis rouge-carmin.

L'eau bromée et l'hypobromite de soude produisent un précipité jaune-orangé.

Avec le réactif Froehde (sulfomolybdate de soude), la cryogénine donne une coloration rose, qui devient rouge; en chauffant, la coloration rouge passe au vert-olive ou au vert-émeraude.

Le réactif de diazotation d'Ehrlich, chauffé avec une solution de cryogénine, produit une coloration rouge-orangé.

Nouvelles réactions colorées du pyramidon;

Par M. Barral (1) (*Extrait*).

M. Barral a constaté que le pyramidon donne les réactions suivantes, qui n'ont pas encore été signalées :

Avec le persulfate de soude, une solution aqueuse de pyramidon donne une coloration bleu-violacé, qui vire au violet, puis au rouge, au rose et finalement au jaune.

On obtient la même série de colorations, lorsqu'à une solution neutre ou alcaline de pyramidon, additionnée de bioxyde de sodium, on ajoute goutte à goutte de l'acide sulfurique étendu.

Avec l'eau bromée ou iodée, on obtient une coloration violette, qui passe au rose, puis au jaune.

Avec le réactif Mandelin (solution sulfurique de vanadate d'ammoniaque), on observe une coloration brun-acajou, qui passe au vert-olive, puis au vert clair; en chauffant, le mélange devient vert, puis jaune-brun et brun, avec formation d'un précipité brun.

Le réactif Fluckiger (bichromate de potasse et acide sulfurique dilué) donne une coloration brune, qui passe au vert-olive stable.

(1) *Bulletin de pharmacie de Lyon* de mai 1903.

Le réactif de Wenzell pour identifier la strychnine;

Par M. Guérin (1) (*Extrait*).

Le réactif de Wenzell (1 partie de permanganate de potasse avec 100 parties d'acide sulfurique) est employé pour identifier la strychnine, mais la coloration violette qu'il donne se produit aussi avec les tartrates, les citrates, les sulfocyanures et avec les matières organiqnes.

Il est préférable de recourir aux réactifs de Mandelin ou de Kundrat (vanadate d'ammoniaque et acide sulfurique) ou encore à la solution sulfurique d'oxyde de cérium préconisée par Sonnenschein.

Quant au bichromate de potasse additionné d'acide sulfurique, il ne donne rien avec les sulfocyanures; au contact des citrates et des tartrates, il donne une coloration verte, qui ne peut être confondue avec la coloration violette très intense que produit la strychnine.

Réaction nouvelle de certains alcools;

Par M. Gavard (2) (*Extrait*).

Si l'on verse avec précaution une petite quantité d'éther sulfurique (oxyde d'éthyle) sur de l'acide sulfurique à 66° contenant de 5 à 20 pour 100 de nitrite de potasse, et si l'on évite de mélanger les liquides, on voit se développer, au bout de quelques minutes, une couleur bleue qui envahit tout le liquide et qui disparaît par agitation, en dégageant du bioxyde d'azote, pour réapparaître après repos; cette coloration peut ainsi disparaître et réapparaître jusqu'à dix fois. La température de 15 à 30 degrés est la plus favorable pour la production de cette réaction.

On obtient la même réaction avec les corps suivants : formol, trioxyméthylène, acétone, aldéhyde éthylique, alcools méthylique, éthylique, amylique, propylique, isopropylique, butylique et isobutylique, sorbite, dulcite, mannite, érythrite, alcool benzylique, acide formique, acide trichloracétique, acide lactique, éther acétique, acétate d'amyle, oxalate d'éthyle, acétal, lévulose, glucose, xylose, arabinose, raffinose et saccharose.

La réaction est plus nette avec ceux de ces corps qui sont liquides; avec les autres, il faut en placer un fragment au-dessus de 1 à 2 c.cubes de réactif, puis ajouter rapidement 1 à 2 c.cubes d'eau, sans mélanger; quelques bulles se dégagent,

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 juin 1903.

(2) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 avril 1903.

et l'on voit, au bout de quelques minutes, paraître la coloration, qui est généralement plus faible que pour les corps liquides.

La coloration est encore sensible, bien que très faible, avec une solution contenant 4 pour 100 d'alcool éthylique ou de formol.

M. Gavard n'a pu déterminer la composition du corps bleu qui se forme dans cette réaction et qui se dissocie par simple agitation.

Nouveau procédé de dosage de la glycérine;

Par M. Buisine (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on chauffe à 250 degrés un mélange de glycérine, d'hydrate de potasse et de chaux potassée, il se forme de l'acétate de potasse, du formiate de potasse et de l'hydrogène; à 280 degrés, le même mélange donne de l'acétate de potasse, de l'oxalate de potasse et de l'hydrogène; à 320 degrés, de l'acétate de potasse, du carbonate de potasse et de l'hydrogène; à 350 degrés, du carbonate de potasse, de l'hydrogène et du méthane.

Cette dernière réaction peut se formuler de la manière suivante :

$$C^3H^8O^3 + 4(KOH) = 2(CO^3K^2) + 6H + CH^3$$

Cette formule montre que, pour 1 gr. de glycérine, on obtient 725 c.cubes d'hydrogène et 242 c.cubes de méthane, soit un volume gazeux total de 967 c.cubes à 0 degré et à la pression 0 mètre 76.

C'est cette réaction qu'utilise M. Buisine pour doser la glycérine; il prend 0 gr. 20 ou 0 gr. 50 de glycérine, qu'il mélange intimement avec 4 à 5 gr. d'hydrate de potasse; il ajoute de 15 à 20 gr. de chaux potassée en poudre; il introduit le mélange dans un ballon qui est mis en communication avec un réservoir à gaz; il chauffe le ballon au bain de mercure jusqu'à 350 degrés; la réaction est terminée au bout d'une heure; il ne reste plus qu'à lire le volume de gaz obtenu et à faire le calcul, sachant que 1 gr. de glycérine donne 967 c.cubes de gaz.

M. Buisine a dosé la glycérine dans quatre échantillons, et il a obtenu les résultats suivants, qui diffèrent peu de ceux que lui a donnés le dosage de la triacétine :

	Dosage à la triacétine.	Dosage à la chaux potassée.
Glycérine cristallisable	99.48 p. 100	99.85 p. 100
Glycérine blonde.	93.14 —	98.80 —
Glycérine de stéarinerie à 28° . .	89.10 —	89.62 —
Glycérine de savonnerie	67.32 —	68.24 —

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 18 mai 1903.

Analyse d'un liquide provenant d'un kyste du pancréas ;

Par MM. Alay et Rispal (1) (*Extrait*).

Le liquide examiné par MM. Alay et Rispal provenait d'un kyste développé aux dépens de la queue du pancréas d'une femme de trente cinq ans. Ce kyste contenait plus de 2 litres d'un liquide trouble, visqueux, jaune verdâtre, sans odeur, moussant par agitation et ne se coagulant pas ; densité = 1011 ; réaction alcaline.

L'analyse de ce liquide a donné les résultats suivants, qui montrent qu'il diffère du suc pancréatique normal ; ce liquide est pauvre en albumine et en urée, mais il contient une forte proportion d'albumine acéto-soluble qui ne se trouve pas ordinairement dans les sérosités ; enfin, il renferme une quantité appréciable d'acétone.

Matières albuminoïdes totales 8 gr. 7	sérine	5 gr. 1
	globuline	0. 6
	albumine acéto-soluble	3. 0
	peptone	néant
Chlorures (en chlorure de sodium)		5. 8
Acide phosphorique		0. 16
Sulfates		traces
Chaux et magnésie		0. 05
Urée		0. 14
Graisse et cholestérine		0. 16
Glucose		néant
Acide urique		traces
Acétone		0. 05

Les cendres contiennent du fer et des traces de cuivre.

Lait prenant un goût de fraise.

D'après les *Nouveaux Remèdes* du 24 mai 1903, le lait prend parfois un goût de fraise. M. Eichholtz a réussi à isoler, d'un lait ayant pris ce goût, un bacille ayant un diamètre de 2 millièmes de millimètres et doué de mouvements très vifs. Ce bacille, ensemencé sur différents milieux, même sur du bouillon, communique à ces milieux le goût de fraise; la pomme de terre fait exception à cette règle. Le sucre de lait, sur plaques de gélatine, favorise le développement des colonies. Le bacille en question a reçu de M. Eichholtz le nom de *bacillum fragi*. Ce bacille peptonise et solubilise les albuminoïdes du lait. La température optima pour le dégagement de l'arome est comprise entre 14 et 18 degrés; une température de 3 à 4 degrés retarde le développement du bacille; il en est de même de la température de 29 degrés. Le bacille est détruit à la température de 75 degrés.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er avril 1903.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

L'iodure de codéine dans les affections broncho-pulmonaires ;

Par MM. Labadie-Lagrave et Rollin (1) (*Extrait*).

L'iodure de codéine est obtenu en faisant réagir à chaud 2 équivalents d'acide iodhydrique sur 1 équivalent de codéine; on obtient un biiodure de codéine, qui se présente sous forme d'aiguilles légèrement jaunâtres, renfermant 51 pour 100 de codéine; ce sel est soluble dans 60 parties d'eau froide ou dans 3 parties d'eau bouillante, peu soluble à froid dans l'alcool, plus soluble à chaud. L'acide sulfurique concentré et l'acide azotique le décomposent à froid; les acides chlorhydriques et azotiques, ainsi que l'ammoniaque, le dissolvent facilement.

Lorsqu'il contient de l'iode libre, l'iodure de codéine donne une coloration pourpre plus ou moins foncée avec le chloroforme, la benzine ou le sulfure de carbone.

D'après les expériences faites par MM. Labadie-Lagrave et Rollin, le biiodure de codéine exercerait une action favorable sur les malades atteints d'asthme, de dyspnée, d'emphysème pulmonaire, de bronchite aiguë, etc.

Les quantités à administrer peuvent être absorbées sous forme de pilules ou de sirop. MM. Labadie-Lagrave et Rollin dosent le sirop à 4 centigr. par cuillérée à soupe, c'est-à-dire par 20 gr. d'un sirop quelconque ; quant aux pilules, elles sont dosées à 1 centigr. ; on peut encore pratiquer, avec l'iodure de codéine, des injections hypodermiques; on injecte alors 1 gr. d'une solution contenant 1 centigr. par c.cube. On peut administrer de 12 à 20 centigr. d'iodure de codéine en vingt-quatre heures.

Le suc gastrique de porc contre les dyspepsies;

Par M. Maurice Hepp (2) (*Extrait*).

M. Frémont a déjà préconisé l'emploi du suc gastrique de chien, recueilli en isolant l'estomac des chiens, pour le traitement des dyspepsies. Or, le suc gastrique de chien présente l'inconvénient d'être très acide et d'avoir une odeur canine désagréable.

M. Hepp a modifié la technique employée par M. Frémont pour l'isolement de l'estomac, mais son procédé n'a pas eu pour effet

(1) *Bulletin médical du* 23 *mai* 1903.

(2) *Gazette des hôpitaux* du 28 mai 1903.

de faire disparaître l'odeur du suc gastrique; il a alors songé à recourir à un autre animal, le porc. Le suc gastrique de cet animal est faiblement acide et se rapproche du suc gastrique humain et il n'a pas d'odeur désagréable; aseptiquement filtré et embouteillé, il se conserve sans perdre ses propriétés digestives.

Dans le principe, M. Hepp a administré des doses de 80, 100 et même 200 c.cubes de suc gastrique de porc par repas, mais il a constaté que ces doses massives sont mal supportées par les malades et que des doses infiniment moindres donnent d'aussi bons résultats. Il prescrit seulement une, deux ou trois cuillerées à soupe à chaque repas.

Pris une demi-heure avant le repas, le suc gastrique de porc produit un effet laxatif qui peut être utilisé dans la constipation chronique; après le repas, il détermine souvent des régurgitations acides et un certain dégoût. C'est pendant le repas qu'il est préférable de l'administrer.

Il est impossible de le faire prendre dans du lait, qui serait coagulé; c'est la bière ou la bière de malt qui constitue le meilleur excipient.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

FELDMANN. — **Nouveau procédé de dosage du tannin.**

Pour doser le tannin, on a le plus souvent recours à la méthode de Neubauer Lœventhal, qui consiste à se servir du permanganate de potasse en présence du sulfate d'indigo et à opérer en milieu acidifié par l'acide sulfurique; le permanganate oxyde d'abord le tannin, puis l'indigo, et l'on cesse d'en verser lorsque l'indigo est décoloré.

Lorsque le tannin est pur, on cherche la quantité de permanganate nécessaire pour décolorer la quantité d'indigo ajoutée dans le mélange, et l'on déduit le chiffre obtenu de la quantité employée avec la liqueur tannique.

Si la liqueur contient des substances susceptibles de réduire le permanganate, on ajoute à cette liqueur de la poudre de peau lavée et desséchée, qui absorbe le tannin; on filtre et l'on ajoute au filtratum une quantité de permanganate suffisante pour assurer la décoloration de l'indigo dont la liqueur a été additionnée; On n'a plus qu'à retrancher le nombre de c.cubes de solution de permanganate du nombre de c.cubes de la même solution em-

ployée pour décolorer le liquide avant la séparation du tannin.

M. Feldmann opère à peu près de la même manière; il substitue seulement l'hypochlorite de chaux au permanganate de potasse; il se sert d'une liqueur obtenue en traitant 12 gr. 50 d'hypochlorite de chaux par un litre d'eau et titrant cette liqueur à l'aide du tannin pur; avec l'hypochlorite de chaux, l'indigo se décolore plus nettement qu'avec le permanganate de potasse, surtout si l'on en ajoute peu (2 c.cubes d'une solution à 5 gr. par litre). Il faut opérer en milieu acidifié par l'acide sulfurique.

Ayant cherché à doser, par ce procédé, le tannin dans les vins, M. Feldmann a étudié l'influence que peuvent exercer sur le chlorure de chaux, l'alcool, la glycérine et le sucre qu'on rencontre dans les vins, et il a constaté que ces trois substances n'ont aucune action réductrice sur le chlorure de chaux. On peut donc faire le dosage sur le vin non distillé.

Pour doser le tannin dans un vin, on prend 10 c.cubes de vin, qu'on additionne de 190 c.cubes d'eau; on ajoute 2 c.cubes de solution de sulfate d'indigo à 5 pour 100 et 2 c.cubes d'acide sulfurique au 1/5, et l'on titre.

Dans un deuxième essai, on chauffe au bain-marie 10 c.cubes de vin avec 30 c.cubes d'eau et 3 c.cubes de charbon animal; on filtre, et l'on passe de l'eau chaude sur le filtre, jusqu'à ce qu'on ait obtenu 20 c.cubes de filtratum ; on achève comme précédemment, en présence du sulfate d'indigo et de l'acide sulfurique.

Avec le procédé de M. Feldmann, les chiffres obtenus sont plus élevés que ceux que donne le procédé au permanganate de potasse.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1903, p. 55.)

Véronal.

On désigne sous le nom de *Véronal* un composé qui appartient au groupe des uréides et qui est la diéthylmalonylurée. Ce corps jouit de propriétés hypnotiques.

M. Fischer et von Mering ont étudié un certain nombre de corps contenant un atome de carbone tertiaire ou quaternaire combiné avec plusieurs groupements éthyliques et propyliques, et trois de ces corps présentent un certain intérêt : 1° la diéthylacétylurée, dont l'action est comparable à celle du sulfonal; 2° la dipropylmalonylurée, qui est quatre fois plus active, mais dont l'action est trop persistante; 3° la diéthylmalonylurée, qui est

le véronal et dont l'action est intermédiaire entre celle des deux corps précédents.

Le véronal se présente sous une forme cristalline; il est incolore, fusible à 191 degrés, de saveur légèrement amère, soluble dans 12 parties d'eau bouillante et dans 145 parties d'eau à 20 degrés. La dose est de 0 gr. 50. On l'administre dans une tisane chaude ou en cachets.

(*Apotheker Zeitung*, 1903, p. 195).

Dr JOHANN VON CSIKY. — **Emploi thérapeutique de la stypticine.**

La stypticine (chlorhydrate de cotarnine) est expérimentée depuis plusieurs années et est reconnue comme douée de puissantes propriétés hémostatiques; un certain nombre de médecins ont obtenu de très bons résultats de l'emploi de ce médicaments dans le traitement des métrorrhagies, alors que d'autres agents thérapeutiques étaient restés inefficaces.

L'auteur a recours à l'emploi de la stypticine dans toutes les affections gynécologiques qui déterminent des hémorragies utérines, dans les pertes de sang qui suivent le curetage.

La stypticine peut être administrée à dose assez élevée, attendu qu'elle est peu toxique; on la fait prendre généralement par l'estomac, et, à cause de son amertume, on la présente fréquemment sous forme de tablettes sucrées. C. F.

(*Deusche médicinal Zeitung*, 1903, n° 26).

Dr EDOUARD THUMEN. — **Emploi thérapeutique de la dionine.**

Les résultats obtenus par un grand nombre de médecins ont engagé l'auteur à essayer la dionine (chlorhydrate d'éthylmorphine), et il a vite constaté la valeur de ce médicament, qui lui a réussi comme calmant dans de nombreuses affections (cardialgie, catarrhe intestinal, épididymite, bronchite aigüe ou chronique, etc.).

La dionine possède des propriétés calmantes et analgésiques caractérisées, supérieures à celles de la morphine et de la codéine; elle ne donne lieu à aucune action secondaire, et, à cause de sa faible toxicité, elle peut être administrée à haute dose; comme elle est très soluble, elle se diffuse facilement dans l'organisme et agit ainsi plus rapidement que la morphine et la codéine. F. C.

(*Klinische thérap. Wochenschrit*, 1903, n° 12).

D.-M. LICHTY. — **Solubilité des sels de plomb.**

100 c.cubes d'eau dissolvent :

	Chlorure.	Bromure.	Iodure.
	—	—	—
à 0 degré	0 gr. 6278		
à 15 degrés	0 gr. 9070	0 gr. 7285	0 gr. 0613
à 100 degrés	3 gr. 208	5 gr. 550	0 gr. 420

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, p. 783). A. D.

F.-I. SMITH. — **Dosage de la strychnine.**

La méthode qui donne les meilleurs résultats est celle de Keller, modifiée par Gordin.

Les alcaloïdes bruts provenant de 8 à 10 gr. de drogue sont dissous dans 15 c.cubes d'acide sulfurique à 3 pour 100 au bain-marie ; après refroidissement, on ajoute 3 c.cubes d'un mélange froid d'acide nitrique à 1,42 et d'eau à volumes égaux ; après dix minutes de contact, pendant lequel on agite trois ou quatre fois, le liquide rouge est traité dans un séparateur par 25 c.cubes de soude à 10 pour 100 ; le liquide doit être légèrement alcalin ; on le reprend par 20 c.cubes de chloroforme, puis, à deux reprises, par 10 c.cubes de ce même liquide. Les solutions chloroformiques sont réunies et filtrées à travers un filtre double sur une fiole tarée ; on lave avec un peu de chloroforme, et l'on ajoute à la solution de strychnine 2 à 3 c.cubes d'alcool amylique pur volatil à 128-132 degrés sans résidu.

Cette addition a pour but d'empêcher la décrépitation de la strychnine.

On évapore et l'on sèche à 135-140 degrés. A. D.

(*American Journal of pharmacy*, 1903, p. 253).

MARTIN WILBERT. — **Essai de l'aloès.**

L'aloès ne doit pas contenir plus de 10 p. 100 d'eau et de 3,5 pour 100 de cendres ; Il doit être presque entièrement soluble dans l'alcool (50 pour 100), dans l'acide acétique et dans l'ammoniaque à 1 pour 100.

Il doit donner la réaction de Borntræger pour l'émodine ; traité par l'acide sulfurique concentré, il ne doit pas prendre de coloration bleue, lorsqu'on fait arriver à la surface du mélange des vapeurs d'acide azotique (absence d'aloès du Natal.)

Les aloès peuvent être divisés en deux groupes généraux :

Aloès à barbaloïne, donnant la réaction de Borntræger pour

l'émodine, mais ne donnant pas de coloration rouge par l'acide azotique ou le réactif de Klunge;

Aloès à barbaloïne et iso-barbaloïne, donnant la réaction de Borntræger et une coloration rouge avec l'acide azotique et le réactif de Klunge. A. D.

(*American Journal of pharmacy*, 1903, p. 264).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

Réglementation de la vente de la saccharine.

Un certain nombre de confrères nous ont écrit pour nous remercier à l'occasion de l'article concernant la réglementation de la vente de la saccharine par les pharmaciens, article qui a paru dans le numéro de juin de ce Recueil. L'un d'eux nous demande si cette réglementation s'applique aux spécialités à base de saccharine, telles que le *sucre édulcor*. Selon nous, il n'y a pas le moindre doute à concevoir, et la question doit être tranchée par l'affirmative, attendu, d'une part, que la loi vise la saccharine livrée en nature et celle employée à la préparation des médicaments, et que, d'autre part, la loi ne fait aucune distinction entre le produit spécialisé que délivre le pharmacien et la préparation qu'il exécute lui-même avant de la remettre au malade.

Nous sommes d'autant plus convaincu que la loi doit être interprétée en ce sens que, s'il en était autrement, les fraudeurs ayant l'intention de sucrer les denrées alimentaires avec la saccharine auraient la facilité d'acheter du *sucre édulcor* et qu'il deviendrait impossible pour le fisc de connaître le pharmacien qui aurait délivré la substance sucrante.

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 3 juin 1903.

Banquet de la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne. — M. Léger, président, invité au banquet de la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne, s'est rendu à cette invitation le 9 mai dernier; il a reçu le meilleur accueil de la part des membres de cette Société.

Les hydrates de carbone de la noix muscade et du macis, par M. Brachin. — M. Bourquelot communique un travail de M. Brachin, qui s'est livré à l'étude des hydrates de carbone de la noix muscade et du macis. En ce qui concerne la muscade, il a traité la poudre de cette noix par l'éther, qui a séparé 38 pour 100 de beurre et et d'essence; le résidu a été soumis à la technique décrite par M. Bourquelot, et M. Brachin a constaté la présence de 0 gr. 56 pour 100 de saccharose; il n'y a pas trace de glucoside dédoublable par l'invertine; l'hydrolyse par l'acide sulfurique dilué a donné du glucose provenant en grande partie de l'amidon; avec l'acide sulfurique concentré, il se forme, à côté du glucose, un pentose, qui semble être le xylose, ce qui permet de conclure à la présence de la xylane.

En opérant sur le macis, M. Brachin a séparé 36 pour 100 de matière grasse; la poudre ne renferme ni saccharose, ni glucoside; elle donne un corps à pouvoir rotatoire très élevé (+ 240°), qui possède les réactions de la pectine. Ces caractères prouvent que la composition du macis diffère essentiellement de celle de la noix muscade qu'elle enveloppe.

Action de la filicine sur le tænia, par M. Schmidt. — M. Schmidt communique à la Société le résultat des recherches qu'il a continuées relativement à l'action de la filicine brute sur le *tænia solium*; ces recherches nouvelles confirment les résultats qu'il a fait connaître au cours de son étude sur l'extrait éthéré de fougère mâle.

Médaille Hanbury. — Sur la proposition de M. Petit, la Société félicite M. Collin, à qui vient d'être décernée en Angleterre la médaille Hanbury.

Rapport sur les candidatures au titre de membre résidant et de correspondant national. — M. Carrette présente le rapport de la Commission chargée d'examiner les candidatures au titre de membre résidant, et M. Collin présente le rapport concernant les candidatures au titre de membre correspondant national.

Membres associés. — La Société nomme membres associés MM. Caventou, Chatin, Haller et Riche.

Société de thérapeutique.

Séance du 13 mai 1903.

Rôle de l'alcool dans la conservation du chloroforme, par M. Adrian.— On sait que l'alcool, ajouté au chloroforme dans la proportion de 1 gr. pour 1,000 gr., empêche la décomposition de ce liquide; M. Adrian s'est livré à des expériences ayant pour but d'expliquer la cause de ce phénomène.

Il a pris un certain nombre d'échantillons de divers chloroformes obtenus par des procédés différents (chloroforme du chloral, chloroforme purifié par cristallisation, chloroforme plusieurs fois rectifié et

purifié par la potasse, chloroforme du commerce simplement distillé). Ces échantillons ont été renfermés dans des flacons en verre blanc de 200 c.cubes.

M. Adrian a pris un nombre égal d'échantillons des mêmes chloroformes, mais additionnés d'alcool.

Tous ces échantillons ont été exposés pendant deux ans à la lumière, et ils ont été analysés dans l'intervalle; les résultats obtenus ont permis de constater que tous les chloroformes non alcoolisés contenaient de l'acide chlorhydrique libre et de l'oxychlorure de carbone au bout de trois mois; au bout d'un an, la quantité de ces impuretés atteignait 1 pour 100 du poids du chloroforme.

Les mêmes chloroformes, additionnés d'alcool, n'ont subi aucune altération, sauf les échantillons de chloroforme non rectifié, qui contenaient un peu d'acide chlorhydrique libre (0,1 à 0,4 p. 100).

Au bout de douze mois, aucun des chloroformes alcoolisés ne contenait d'oxychlorure de carbone, mais le point de distillation de ces chloroformes avait subi une modification. M. Adrian a fractionné les liquides distillant avant et après 61 degrés, et il a obtenu ainsi de 2 à 5 pour 100 de produits qui ont été analysés. Le dosage du chlore a permis de constater que ces produits avaient une constitution ne concordant pas avec celle du chloroforme; d'autre part, certaines réactions (réduction du nitrate d'argent, précipité avec l'eau d'aniline, réaction du bisulfite de rosaniline) ont démontré la nature aldéhydique; M. Adrian est même parvenu à isoler une petite quantité d'aldéhyde acétique.

Les essais faits par M. Adrian ont porté également sur des chloroformes additionnés de très petites quantités d'alcool (de 1/4,000 à 1/10,000), et il a constaté que, dans ces chloroformes, l'altération était simplement retardée; au bout d'un certain temps, variable suivant l'intensité de la lumière, tous ces échantillons contenaient de l'acide chlorhydrique libre et de l'acide chloroxycarbonique.

De ses expériences, M. Adrian conclut que l'alcool n'empêche pas à proprement parler, l'altération du chloroforme; il retarde seulement cette altération et fixe le chlore naissant en donnant, au lieu des acides chlorhydrique et chloroxycarbonique, des dérivés chlorés n'ayant aucun effet nuisible sur l'organisme. La première phase de l'action du chlore est l'oxydation de l'alcool éthylique, qui se transforme en aldéhyde, et, plus tard, cette aldéhyde fixe le chlore pour donner de l'aldéhyde trichlorée (CCl^3 CHO). Les produits chlorés que M. Adrian a obtenus par ses distillations fractionnées sont des acétals plus ou moins chlorés.

Quant à l'acide chlorhydrique qui se forme, il s'éthérifie avec l'alcool.

M. Adrian a dosé le chlore libre dans des chloroformes altérés après six mois d'exposition à la lumière, et ses analyses lui ont donné les chiffres suivants :

Au bout de six mois	de 0,115 à 0,150	p. 1,000 de chlore libre
— vingt-quatre mois. .	— 0,340	— — —

L'alcool pouvant absorber plus que son poids de chlore libre, ces chiffres démontrent que la dose de 1 c.cube d'alcool éthylique suffit pour fixer le chlore à l'état naissant. Si la quantité d'alcool est trop faible, le chloroforme contient de l'acide chlorhydrique libre et de l'acide chloroxycarbonique.

Le soufre, l'huile d'amandes douces, qui ont la propriété d'empêcher l'altération du chloroforme, agissent de la même façon que l'alcool; comme lui, ils fixent le chlore naissant; comme lui, ce sont des corps qui ne paralysent qu'en apparence la décomposition du chloroforme.

Séance du 27 mai 1908.

L'adrénaline, par M. Chevalier. — M. Chevalier a étudié la composition et l'action physiologique de divers échantillons d'adrénaline cristallisée ou en solution. Il résulte de ses essais qu'il n'est pas encore prouvé que ce corps existe à l'état chimiquement défini; les échantillons essayés par lui n'avaient ni la même apparence, ni la même toxicité, ni le même pouvoir vaso-constricteur.

Les solutions récentes sont incolores, mais elles brunissent à l'air et perdent rapidement leurs propriétés.

L'adrénaline cristallisée se présente sous forme de petites aiguilles réunies en rosette; elle donne des solutions incolores dans l'eau additionnée d'acide chlorhydrique; un léger excès de cet acide contribue à donner de la stabilité aux solutions; on a l'habitude d'additionner de chlorétone les solutions; c'est un non-sens, attendu que ce liquide, qui est un médicament hypotenseur et vaso-dilatateur, agit à l'inverse de l'adrénaline.

Toute solution d'adrénaline doit être utilisée dans les quelques heures qui suivent l'ouverture du flacon; au bout de peu de temps, les solutions se troublent, se colorent et deviennent inactives, par suite de la formation d'oxyadrénaline. On devrait préparer des fioles de 5 c. cubes, qui suffisent pour les opérations un peu importantes.

La toxicité de l'adrénaline cristallisée est, chez le cobaye, de 0,001 à 0,0015 par 10 kilos d'animal; les solutions commerciales ont une toxicité différente de (0,0023 à 0,0037). Les phénomènes toxiques consistent en dyspnée, avec phénomènes de prostration; le train postérieur se paralyse, et les animaux s'étalent sur le ventre; les phénomènes convulsifs surviennent à la fin de l'intoxication.

Lorsqu'on injecte l'adrénaline, à la dose de 0 gr. 0001 par kilo d'animal, la vaso-constriction se produit au bout de deux minutes; avec des doses plus considérables, la pression est un peu plus forte, mais la durée de la vaso-constriction n'est guère augmentée; au bout de quatre minutes, la pression baisse, et cette diminution coïncide avec de la vaso-dilatation; si l'on pratique une nouvelle injection, on observe de nouveau de la vaso-constriction, mais la durée de ce phénomène est moindre qu'après la première injection.

Il est inutile d'administrer l'adrénaline à l'intérieur, attendu qu'elle perd ses propriétés au contact des tissus et, en particulier, des tissus glandulaires.

Syndicat des pharmaciens de la Corrèze.

Le bureau du Syndicat des pharmaciens de la Corrèze est ainsi constitué pour l'année 1903 : *président*, M. Lhomond, de Tulle ; *vice-présidents*, MM. Chiry, de Tulle, et Laly, d'Ussel ; *secrétaire général-archiviste*, M. Kniest, de Tulle ; *secrétaire adjoint*, M. Gasparoux, d'Ussel ; *trésorier*, M. Jarrige, de Tulle.

REVUE DES LIVRES

Poisons et sortilèges ;

Par les Drs Cabanès et L. Nass.
Chez M. Plon, libraire, 6, rue Garancière, Paris.
Prix : 3 fr. 50.

Si je crois devoir appeler l'attention des lecteurs du *Répertoire de pharmacie* sur le livre si attrayant et si instructif que viennent de publier les Drs Cabanès et L. Nass, c'est que le corps pharmaceutique peut s'enorgueillir de compter le premier parmi les siens. C'est donc moins comme critique — dont je n'ai ni la compétence, ni l'autorité — que comme pharmacien, que je viens ici dire tout le bien que je pense de cet intéressant ouvrage. M. Cabanès, quoique médecin, est, en effet, avant tout pharmacien, comme il aime d'ailleurs à le rappeler lui-même. C'est par l'étude des sciences pharmaceutiques qu'il débuta tout d'abord, étude qu'il poussa même assez loin pour conquérir le titre si envié d'interne en pharmacie des hôpitaux de Paris, et si, après avoir obtenu le diplôme de pharmacien de première classe, il se consacra à la médecine, c'est que son tempérament littéraire devait trouver là de nouvelles ressources — et non des moins précieuses — pour entreprendre les recherches d'ordre tout spécial qui l'attiraient. Le livre qu'il vient de publier, en collaboration avec le Dr L. Nass, n'est que la suite d'une série de travaux remarquables et remarqués, dans lesquels, abordant un genre tout nouveau et tout personnel, il a tenté d'éclairer des lumières de la science différents points d'histoire que l'imagination des romanciers et des poètes ou la crédulité des foules avaient dénaturés comme à plaisir. Chimiste — puisque pharmacien doublé d'un médecin, — il était bien préparé pour de telles études. A ses yeux — et pour ne parler que du livre qui nous occupe — tel phénomène, considéré comme surnaturel, trouve son explication, tantôt dans l'action d'un toxique, d'un poison, dont il est à même de décrire les effets, tantôt dans une lésion anatomique ou autre, qu'il peut analyser et discuter en connaissance de cause, *ex professo*, pourrais-je dire.

Ce livre *Poisons et sortilèges* est une nouvelle preuve de l'intérêt que peuvent offrir de pareilles tentatives, surtout lorsqu'elles sont présentées sous une forme littéraire particulièrement attrayante, dans un style aussi pittoresque que coloré.

A un point de vue général, je crois pouvoir dire qu'en s'efforçant de détruire certaines légendes — tout en respectant, en poètes qu'ils sont, celles qui présentent un charme pénétrant ou une poétique morale — les auteurs ont fait œuvre utile et juste, en même temps qu'ils ont fourni à l'histoire des documents d'autant plus précieux que nul jusqu'ici n'avait traité cette question d'une façon complète et approfondie.

Je recommande tout particulièrement au lecteur la préface même du livre, dont la haute portée philosophique mérite de retenir l'attention.

L'œuvre est, d'ailleurs, considérable. Prenant les choses dès les temps fabuleux, les *poisons dans la mythologie* montrent le poison jouant un rôle considérable dans la tradition païenne; puis, après des considérations fort intéressantes sur les *poisons aux temps primitifs*, les auteurs donnent un tableau des plus instructifs des connaissances toxicologiques des anciens; les *poisons en Orient*, les *poisons en Grèce*, les *poisons à Rome*, captivent tour à tour l'attention du lecteur et lui révèlent l'érudition de MM. Cabanès et Nass. J'en dirai autant de tout ce qui a trait à l'*état de la science toxicologique chez les Romains*, aux *empoisonnements sous la République*, à la *Rome impériale*. Certaines pages de cette dernière seraient à citer tout entières, autant pour la beauté du style que pour l'intérêt des discussions d'ordre scientifique que soulève le rôle du poison à cette époque.

Du Bas-Empire, MM. Cabanès et Nass nous conduisent au moyen âge. Ici encore, il nous font connaître fort à propos ce qu'était alors la science toxicologique; ce qu'ils n'ont pu faire pour cette longue période qui s'étend de la décadence romaine à l'établissement définitif de la monarchie en France, par suite de l'obscurité bien regrettable qui enveloppe encore l'histoire de tant de siècles. Au nombre des chapitres les plus intéressants consacrés aux poisons au moyen âge, il faut citer les *empoisonneurs de puits et de fontaines*, qui nous apprennent tant de faits ignorés jusque-là, puis l'*empoisonnement des plaies au* XVe *siècle*, dont nous n'avions aucune idée tant soit peu précise. Il y a là notamment l'histoire d'un certain barbier empoisonneur, pleine de curieux détails.

Les *envoulteurs* fournissent aux auteurs l'occasion de faire le juste procès de la sorcellerie au moyen âge. Lorsque j'aurai rappelé que l'envoûtement consistait à provoquer la mort de quelqu'un par des enchantements particuliers, j'aurai fait prévoir tout l'intérêt de ce chapitre, qu'il s'agisse de procès de sorcellerie privés, ou se rattachant plus ou moins directement à la politique.

Comme il fallait s'y attendre, le *poison à la Cour pontificale*, les *crimes des Borgia*, le *poison des Borgia*, ont fourni aux Drs Cabanès et Nass le sujet de récits captivants.

Enfin, il n'est pas jusqu'aux *Pièces annexes* qui terminent l'ouvrage,

qui ne méritent d'être lues attentivement; elles témoignent une fois de plus de la somme de travail considérable que se sont imposée les auteurs pour composer une œuvre digne d'eux.

Et maintenant, je ne doute pas que nos confrères — précisément par ce qu'ils sont pharmaciens et chimistes — trouveront dans la lecture de ce livre un délassement aussi agréable que profitable.

H. BARNOUVIN.

Traité des urines ; analyse des urines considérée comme un des éléments de diagnostic ;

Par E. GÉRARD, professeur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lille.
Chez MM. Vigot frères, 23, place de l'École-de-Médecine, Paris.

Prix : 7 fr. cartonné.

Le titre de cet ouvrage : *Traité des urines* et son sous-titre : *L'analyse des urines considérée comme un des éléments de diagnostic* indiquent suffisamment l'esprit dans lequel il a été conçu.

L'auteur a voulu faire une œuvre pratique et répondant à un réel besoin en publiant un livre d'urologie indispensable à la fois aux médecins et aux pharmaciens.

Le professeur E. Gérard a tenu à présenter sous une forme simple et concise la technique analytique des urines et il s'est attaché à montrer l'importance de l'examen urologique comme moyen d'investigation clinique pour l'établissement d'un diagnostic.

En s'appliquant à montrer les relations qui existent entre les états morbides et les variations de composition des urines, l'auteur a rendu facile, pour les médecins, l'interprétation des résultats de l'analyse.

Les pharmaciens, de leur côté, auront l'avantage d'y trouver les méthodes d'analyse les plus récentes, et ils y puiseront les notions indispensables pour éclairer le médecin sur la caractéristique clinique des urines examinées. M. E. Gérard a eu le soin, en effet, de réserver une partie de son *Traité* à l'urologie clinique des diverses maladies, où il fait ressortir les anomalies de composition des urines dans chaque affection considérée.

Tableau synoptique des champignons comestibles et vénéneux ;

Par le Dr Ch. MANGET, pharmacien-major de l'armée.
Chez MM. J.-B. Baillière et fils, 9, rue Hautefeuille, à Paris.

Prix : 3 francs, cartonné.

Les *Tableaux synoptiques des champignons* du Dr Manget, qui viende paraître, s'adressent à tous ceux qui désirent connaître, d'une façon précise, les caractères des bons et des mauvais champignons. On y trouve la description des espèces les plus répandues, parmi lesquelles quelques-unes sont très vénéneuses et d'autant plus à craindre qu'elles se rencontrent souvent sous nos pas.

La classification suivie est celle adoptée par le Dr L. Gautier, auteur d'un ouvrage à consulter, pour plus amples détails ; elle ne nécessite pas l'emploi du microscope ; elle est simple et à la portée de toutes les personnes qui étudient les champignons au point de vue purement alimentaire. Six planches coloriées représentent les deux espèces les plus usuelles et 23 autres figures en noir sont intercalées dans le texte ; on aura ainsi la représentation exacte des espèces comestibles principales et des champignons les plus dangereux qu'il importe absolument de connaître.

Un chapitre particulier est réservé aux conseils pratiques préventifs au moyen desquels les débutants éviteront de les confondre.

La chimie dans l'industrie, dans la vie et dans la nature ;

Par Auguste Perret,
Licencié ès sciences, préparateur à la Faculté de médecine.
Chez MM. Schleicher frères et Cie, éditeurs, 15, rue des Saints-Pères, Paris.
Prix : 2 fr. 50

Ce petit volume, qui fait partie de la petite Encyclopédie scientifique du XXe siècle, est un ouvrage de simple vulgarisation ; son auteur ne peut avoir eu la prétention d'écrire un ouvrage destiné à instruire les chimistes, car il serait impossible de renfermer dans 200 pages d'un livre petit format les sujets traités par M. Perret, si les développements donnés à chacun d'eux étaient suffisants pour donner à l'ensemble un caractère vraiment scientifique. Nous serions même tenté de reprocher à l'auteur une excessive brièveté, tout en admettant qu'il ait eu l'intention de s'adresser au public. Pour justifier cette observation, il nous suffira de signaler les titres des chapitres : 1° La grande industrie chimique et la métallurgie ; 2° La chimie de l'alimentation; 3° La chimie de l'économie domestique ; 4° La chimie médicale et pharmaceutique ; 5° La chimie des laboratoires; 6° Analyse et synthèse ; 7° et 8° La chimie de la vie ; 9° La matière et l'énergie. C. C.

VARIÉTÉS

Médaille Hanbury. — La médaille Hanbury, qui est décernée tous les deux ans au pharmacologiste anglais ou étranger qui a le plus contribué aux progrès de la matière médicale dans les dix dernières années, vient d'être attribuée à notre confrère Eug. Collin, dont les travaux ont considérablement contribué à augmenter nos connaissances en matière médicale.

C'est la deuxième fois que cette haute récompense est accordée à un Français; M. Gustave Planchon, ancien directeur de l'École de pharmacie de Paris, l'a obtenue en 1889.

Nous adressons à M. Collin nos bien sincères félicitations.

Collection du « Répertoire de pharmacie » et du « Journal de chimie médicale » à l'École de pharmacie de Paris. — M. Dorveaux, bibliothécaire de l'École de pharmacie de Paris, a reçu, à la suite de l'avis que nous avons inséré dans le numéro d'avril dernier, la plus grande partie de ce qui lui manquait pour constituer une deuxième collection du *Répertoire de pharmacie*. Il ne lui manque plus que le numéro de décembre 1848, le titre et la table de cette même année.

Pour avoir une deuxième collection complète du *Journal de chimie médicale*, il lui manque les numéros de juillet et août 1865; l'année 1893 complète, et les numéros de janvier, février et mars 1876. Ceux de nos confrères qui voudraient se dessaisir de ces divers numéros en faveur de l'École de pharmacie de Paris feront un véritable plaisir à son savant et obligeant bibliothécaire.

Cours de l'Institut Pasteur. — Le cours et les manipulations du service d'analyses et de chimie appliquée à l'hygiène (4e année) commenceront en novembre prochain.

Ce cours s'adresse spécialement aux pharmaciens, aux médecins et aux chimistes industriels.

S'adresser, pour renseignements, à l'Institut Pasteur, 26, rue Dutot (service d'analyses).

Décret du 7 mars 1903 concernant les appareils de désinfection. — Le Président de la République française,

Sur le rapport du Président du conseil, Ministre de l'intérieur et des cultes,

Vu les deux derniers paragraphes de l'article 7 de la loi du 15 février 1902, ainsi conçus :

« Les dispositions de la loi du 21 juillet 1856 et les décrets et arrêtés ultérieurs, pris conformément aux dispositions de ladite loi, sont applicables aux appareils de désinfection.

« Un règlement d'administration publique, rendu après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France, déterminera les conditions que ces appareils doivent remplir au point de vue de l'efficacité des opérations à y effectuer. »

Vu l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France;

Le Conseil d'État entendu,

Décrète :

Article premier. — Les appareils destinés à la désinfection, déclarée obligatoire par le paragraphe 1er de l'article 7 de la loi du 15 février 1902, sont soumis, au point de vue de la vérification de leur efficacité, aux dispositions du présent règlement.

Art. 2. — Aucun appareil ne peut être employé à cette désinfection avant d'avoir été l'objet d'un certificat de vérification délivré par le

Ministre de l'intérieur, après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Les appareils conformes à un type déjà vérifié ne peuvent être mis en service qu'après délivrance par le préfet, sur le rapport de la Commission sanitaire de la circonscription, d'un procès-verbal de conformité.

Ils doivent porter une lettre de série correspondant au type auquel ils appartiennent et un numéro d'ordre dans cette série.

ART. 3. — La demande de vérification est accompagnée des plans de l'appareil, de sa description et d'une notice détaillée faisant connaître sa destination et son mode de fonctionnement.

Le Ministre de l'intérieur adresse la demande et les pièces annexes au Comité consultatif d'hygiène publique de France.

ART. 4. — La section compétente du Comité fait procéder, en présence du demandeur ou de son représentant, aux expériences nécessaires pour vérifier l'efficacité de l'appareil.

Si l'appareil se trouve hors de Paris, la section compétente peut désigner, pour procéder aux expériences, un ou plusieurs délégués choisis parmi les membres du Conseil d'hygiène départemental ou des Commissions sanitaires du département.

Les procès-verbaux des expériences sont communiqués aux intéressés; ceux-ci ont un délai de quinze jours pour adresser leurs observations au président du Comité.

Après l'expiration de ce délai, la section compétente émet son avis. Cet avis est transmis, avec les procès-verbaux des expériences, au Ministre de l'intérieur, qui statue.

ART. 5. — La décision du Ministre est notifiée à l'intéressé qui, si elle est défavorable, a un délai de deux mois à partir de cette notification pour réclamer une nouvelle vérification de son appareil.

ART. 6. — Il est procédé à cette nouvelle vérification par le Comité en assemblée générale. Le Président désigne un nouveau rapporteur, et, dans le cas du deuxième paragraphe de l'article 4, un ou plusieurs nouveaux délégués. La procédure est celle qui est prévue à l'article 4, la section compétente étant remplacée par l'assemblée générale du Comité.

La décision du Ministre est notifiée à l'intéressé.

ART. 7. — En cas de décision favorable, le certificat de vérification, délivré par le Ministre de l'intérieur, est accompagné des pièces visées au paragraphe 1er de l'article 3.

ART. 8. — Tout détenteur d'un appareil vérifié et dont le type a été vérifié conformément aux prescriptions de l'article 2 doit adresser au préfet une déclaration accompagnée de la copie du certificat de vérification et des pièces désignées au paragraphe 1er de l'article 3 et indiquant, s'il y a lieu, la lettre de série et le numéro d'ordre de l'appareil. Cette déclaration est enregistrée à sa date. Il en est délivré récépissé. Elle est communiquée sans délai à la Commission sanitaire de la circonscription.

S'il s'agit d'un appareil ayant fait lui-même l'objet d'un certificat de vérification, le préfet, sur le rapport de la Commission sanitaire, délivre au détenteur un certificat d'identité.

S'il s'agit d'un appareil conforme à un type déjà vérifié, le procès-verbal prévu par le paragraphe 2 de l'article 2 du présent décret constate cette conformité.

Art. 9. — Les attributions conférées aux préfets par l'article précédent sont exercées à Paris par le préfet de la Seine.

Art. 10. — Les intéressés doivent fournir la main-d'œuvre et tous les objets nécessaires aux expériences de vérification et de contrôle.

Art. 11. — Le Ministre de l'intérieur est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 7 mars 1903.

Emile Loubet.

Par le Président de la République :
Le Président du conseil,
Ministre de l'intérieur et des cultes.
E. Combes.

Décret fixant les conditions de l'emploi de la saccharine utilisée par les industriels.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre des finances,

Vu les articles 49 et 51, paragraphe 2, de la loi de finances du 30 mars 1902,

Décrète :

Art. 1er. — Tout industriel qui veut utiliser, pour la préparation de produits non alimentaires, la saccharine ou toute autre substance édulcorante artificielle désignée à l'article 49 de la loi du 30 mars 1902, est tenu d'en faire la déclaration sur papier timbré au directeur des contributions indirectes du département dans lequel est située son usine.

Cette déclaration, dont il est immédiatement délivré un récépissé, spécifie :

1° La nature des produits à la préparation desquels les substances édulcorantes sont destinées;

2° Le procédé qui sera appliqué pour la mise en œuvre desdites substances, et, s'il y a lieu, pour leur dénaturation;

3° La quantité de substances édulcorantes à employer annuellement.

Elle est appuyée de l'original ou de la copie certifiée d'une patente applicable à l'industrie aux besoins de laquelle les substances édulcorantes doivent être employées.

Art. 2. — La déclaration prescrite à l'article 1er sera faite un mois au moins avant le commencement de la fabrication, et, pour les établissements qui font déjà usage de substances édulcorantes, dans les huit jours de la publication du présent décret au *Journal officiel.*

Art. 3. — Aucune modification ne peut être apportée aux dispositions mentionnées dans la déclaration sans avoir fait l'objet, huit jours au moins à l'avance, d'une déclaration additionnelle.

Art. 4. — Les établissements industriels dans lesquels il est fait emploi des substances édulcorantes, sont soumis, ainsi que leurs dépendances, aux visites et vérifications du service des contributions indirectes dans les conditions prévues par les articles 235 et 236 de la loi du 28 avril 1816.

Art. 5. — Les industriels qui utilisent des substances édulcorantes ne peuvent les tirer que des fabriques mentionnées dans une déclaration faite huit jours au moins avant la première livraison effectuée par ces fabriques.

Les substances édulcorantes sont transportées des fabriques ainsi déclarées jusqu'aux établissements des industriels dans des récipients portant une marque d'identité et revêtus du plomb de la Régie; elles sont accompagnées d'un titre de mouvement délivré à l'expéditeur, qui doit rapporter dans un délai de deux mois un certificat de l'arrivée des substances à destination.

Une fois entrées dans l'usine, elles sont présentées à la vérification du service. Les scellements des récipients doivent être intacts et les chargements conformes en tous points aux indications des titres de mouvement.

Aussitôt après leur vérification, les substances édulcorantes sont emmagasinées dans un local spécial placé sous la clé des agents des contributions indirectes; elles ne peuvent être extraites de ce lieu de dépôt que pour être dénaturées ou mises en œuvre séance tenante. Avant toute extraction, une déclaration faite dans le délai et la forme indiqués par l'administration énonce la nature et le poids des substances édulcorantes qui seront dénaturées ou mises en œuvre, la date et l'heure du commencement des opérations ainsi que la durée probable.

La dénaturation et la mise en œuvre des substances édulcorantes a lieu de jour et en présence du service.

Aucune quantité de substance édulcorante ne peut être détenue en dehors du lieu de dépôt spécifié ci-dessus.

Art. 6. — Les substances édulcorantes doivent être mises en œuvre dans des conditions propres à empêcher qu'elles ne puissent être ultérieurement détournées de la destination déclarée.

Le ministre des finances, après avis du Comité consultatif des arts et manufactures, fixera ces conditions pour chaque industrie et prescrira, s'il y a lieu, à titre de garantie supplémentaire, la dénaturation préalable des substances édulcorantes.

Il pourra également, dans la même forme et sur la demande des intéressés, autoriser cette dénaturation pour suppléer toute justification d'emploi.

Art. 7. — Un compte de magasin est ouvert aux industriels qui veulent utiliser des substances édulcorantes.

Aux charges de ce compte sont inscrites les quantités qui existaient lors de la mise en vigueur du présent décret et celles qui ont été reçues postérieurement avec des titres de mouvement.

Aux décharges figurent les quantités dénaturées ou mises en œuvre sur place.

Les employés peuvent, à toute époque, arrêter la situation du compte de magasin.

Les excédents que les recensements font ressortir sont ajoutés aux charges et les manquants portés en décharge.

Il est accordé aux industriels une tolérance de 2 pour 100 sur les quantités prises en charge depuis le dernier recensement : tout excédent ou tout manquant supérieur à cette proportion donne lieu à la rédaction d'un procès-verbal.

Art. 8. — Les industriels soumis aux prescriptions du présent décret doivent fournir, à toute réquisition des employés, la main-d'œuvre et les instruments nécessaires aux vérifications et recensements.

Art. 9. — Indépendamment des officiers de police judiciaire, les agents de l'administration des contributions indirectes constatent les contraventions aux dispositions du présent décret.

Leurs procès-verbaux, dressés suivant les formes propres à leur administration, ne font foi en justice que jusqu'à preuve contraire, conformément aux articles 154 et suivants du Code d'instruction criminelle, et ils sont transmis au procureur de la République pour l'application des peines prononcées par les articles 54 et 55 de la loi du 30 mars 1902.

Art. 10. — Les industriels qui utilisent des substances édulcorantes remboursent au Trésor les frais de surveillance.

La redevance exigée, à titre de remboursement desdits frais, ne doit pas dépasser la dépense réellement effectuée par la Régie; elle est réglée à la fin de chaque année par le ministre des finances, d'après le traitement des employés chargés de la surveillance et proportionnellement à la durée des visites et vérifications. Elle est exigible à l'expiration du mois qui suit la notification faite à l'industriel de la décision du ministre des finances.

Art. 11. — Le ministre des finances est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 16 mai 1903.

ÉMILE LOUBET.

Par le Président de la République.

Le ministre des finances,
ROUVIER.

NOMINATIONS

Corps de santé de la marine. — Par décret du 25 mai 1903, a été promu dans le corps des pharmaciens de la marine :

Au grade de pharmacien de première classe. — M. Lesterlin, pharmacien de deuxième classe, en remplacement de M. Baillet, retraité.

Par décret du 27 mai 1903, est nommé dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de pharmacien de première classe. — M. Baillet, pharmacien de première classe, retraité.

Corps de santé des troupes coloniales. — Par décret du 20 juin 1903, ont été nommés dans le corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Morel et Ventre, pharmaciens aides-majors de première classe stagiaires.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par arrêtés de M. le Ministre de l'instruction publique des 14, 22 et 29 mai, 5 et 16 juin 1903 et à l'occasion de diverses solennités, ont été nommés *Officiers d'Académie* : MM. Gully, pharmacien principal de la Société des hospitaliers sauveteurs à Paris; Chaudron, de Saint-Mandé (Seine); Sabourdy, de Vichy; Benoit, de Fays-Billot (Haute-Marne); Rolet, de Saint-Dizier (Haute-Marne); Martial, du Bouscat (Gironde), et Boudier, de Chartres.

CONCOURS

Concours pour un emploi de suppléant à l'Ecole de Marseille. — Par arrêté du Ministre de l'Instruction publique du 27 mai 1903, un concours s'ouvrira le 30 novembre 1903, devant l'École supérieure de pharmacie de Montpellier, pour un emploi de suppléant de la chaire d'histoire naturelle à l'École de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille. Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture de ce concours.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Mure, de Bourg-Saint-Andéol (Ardèche); Breu, de Bourges; Robichon, de Rozoy-sur-Serre (Aisne); Fleury, de Gien (Loiret); Gacon, de Lyon; Leclerc, de Nancy; Malbos, de Bessèges (Gard); Bourderioux père, de Bourbon-l'Archambault (Nièvre); Gingeot, d'Eyzin-Pinet (Isère); Garnaud, de Saint-Ouen (Seine); Arquet, de Puteaux (Seine); Danjou père, de Lille, et Lasnier, de Montrouge (Seine).

Le gérant : C. Crinon.

14321. — Paris. Imp. Ed. Durut 22, rue Dussoubs. — 7-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

Boues et barégines des eaux sulfureuses;

Par M. P. Carles.

Il y a deux ans, en partant de ce principe que, dans les boues des eaux chaudes bicarbonatées, devaient se trouver une partie des métaux et des terres en solution dans l'eau minérale, nous avons découvert dans les boues, puis dans les eaux elles-mêmes de Néris, diverses espèces minérales ignorées jusqu'ici et susceptibles d'expliquer certaines vertus de ces eaux. Dans le nombre, se trouvait le bicarbonate de baryte soluble, quoique incompatible, en principe du moins, avec ces eaux sulfatées.

Nous sommes arrivé à des résultats du même ordre avec l'eau de Pilhes d'Ax-les-Thermes, et nous avons démontré en même temps que cette eau n'était pas sulfureuse, comme on le croyait généralement.

Or, il nous a paru que, dans un ordre d'idées analogue, on pouvait faire des recherches dans les eaux sulfureuses chaudes. Là aussi, il y a un agent chimique, le sulfure alcalin, qui a la propriété de dissoudre peu ou prou la plupart des sulfures métalliques, surtout à une haute température, et de les abandonner d'autant plus, dès le griffon, que cette température diminue et que l'air détruit progressivement ce sulfure lui-même.

Nous avons donc demandé aux directeurs des établissements des principales stations thermales sulfureuses (1) de vouloir bien nous envoyer des échantillons des dépôts formés par ces eaux soit au griffon, soit dans les canaux qu'elles parcourent, soit dans les réservoirs où elles sont emmagasinées pour les bains ou les douches. Ces dépôts, nous a-t-on dit, sont abondants pour certaines sources; dans d'autres, ils sont minimes, et, lorsque les eaux sont froides ou de nature sulfurée calcique, ils sont nuls. Ce résultat négatif montre que, dans le phénomène en question, l'action physique de la température prime l'action chimique de l'air.

Il est rare que ces dépôts soient constitués par des boues proprement dites, c'est-à-dire par des matières minérales entraînées ou insolubilisées et agglomérées en bouillie. Le plus souvent,

(1) Il est regrettable que les propriétaires de sources et les Compagnies fermières ne se prêtent pas ou ne se prêtent qu'avec mauvaise grâce à fournir aux chimistes des matières qui sont pour eux-mêmes sans valeur et dont l'analyse, bien que faite à titre gracieux, peut leur être parfois de grande utilité.

le dépôt est formé en très grande partie par cette substance, encore obscurément connue, qu'on désigne sous le nom de *barégine*.

On sait qu'avant d'arriver au griffon, les eaux sulfurées sodiques chaudes renferment en solution une substance azotée organique et que, surtout sous l'influence de l'air, cette matière s'insolubilise progressivement, en englobant tous les corps qui sont en suspension dans cette eau. Le phénomène est, jusqu'à un certain point, comparable à celui qui se produit dans les vins et dans les eaux-de-vie, lorsqu'on les colle avec une matière albuminoïde. Au contact de ces boissons, la substance albuminoïde s'insolubilise et les éclaircit, en entraînant tout ce qui était en suspension.

Voilà donc une nouvelle raison qui nous permettait de supposer que nous trouverions, dans cette matière organique, les sulfures métalliques insolubilisés hâtivement et réunis à la silice, au soufre et à la série d'organismes rudimentaires dont l'ensemble forme la barégine proprement dite.

Les diverses barégines que nous avons eues à notre disposition étaient de couleur variable, allant du blanc (1) au noir, en passant par le rose sale. Ces multiples teintes sont provoquées à la fois par les degrés progressifs d'oxydation des sulfures qu'elles renferment et par la nature de ces sulfures eux-mêmes. Leur odeur, également changeante, tient au degré de conservation ou d'altération des matières vivantes azotées qui les constituent en partie, et, lorsque la décomposition a lieu à l'abri de l'air, elle rappelle absolument celle qui se dégage des caniveaux engorgés par les résidus d'eaux ménagères. C'est le même *processus* d'anaérobies qui se dévoile.

Lorsque les barégines ont été mises au repos pendant plusieurs jours dans un bocal et séparées de l'eau surnageante, elles ont en moyenne la composition suivante :

Eau d'essorage, séparable par le filtre en 24 heures . .	510 00
Eau de constitution, volatilisable à 100 degrés . . .	475 00
Matières organiques et volatiles, soufre libre, etc. . . .	9 40
Matières minérales solubles dans l'eau	1 80
— — insolubles (silice anhydre et sable très fin).	3 80
	1.000 00

Dans les essais qui vont suivre, nous n'avons recherché que les sulfures métalliques. A cet effet, la matière, essorée par le

(1) La couleur blanche, chez certaines d'entre elles qui contiennent du plomb et du cuivre, marque bien que ces métaux y sont en partie à l'état de combinaison organique et non à l'état de sulfure.

filtre, a été mise à bouillir avec 5 à 10 pour 100 d'acide azotique, suivant sa résistance apparente, et additionnée, vers la fin, d'acide chlorhydrique. La majeure partie de l'acide était évaporée à un feu très doux ou au bain-marie, et le residu, convenablement dilué avec l'eau, était filtré et saturé d'hydrogène sulfuré ; après quoi séparation et dosages étaient faits selon la méthode habituelle.

Voici quelques résultats obtenus :

Cauterets	César	Œufs	Raillère	Rocher	Pré vieux	Pauze	Espagnols	Lebois	Petit St-Sauvr (2)
Sulfure d'arsenic (1).	trac. net.	0.00	0.00	trac. net.	traces	traces	0.00	trac. net.	traces
— de cuivre. .	0.65	0.08	trac. net.	traces	traces	0.61	0.04	0.06	0.48
— de plomb. .	0.40	0.30	0.45	0.05	0.02	0.02	0.39	0.95	0.14
— de fer . . .	0.32	0.20	1.40	0.15	0.11	0.95	1.30	1.60	2.75
— de zinc. . .	trac. net.	0.00	traces	traces	?	0.05	0.02	traces	traces

Bagnères-de-Luchon	Blanche boues de réservoirs	Blanche	Bordeu boues de réservoirs	Bordeu galeries	Ferras	Saule
Sulfure d'arsenic . .	traces	traces nettes	traces nettes	trac. tr. nettes	traces	0.00
— d'antimoine .	traces	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
— de cuivre . .	0.15	0.45	0.07	0.00	0.09	0.03
— de plomb . .	0.23	0.00	0.80	traces	0.45	0.02
— de fer . . .	2.80	2.40	2.90	1.28	0.13	0.70
— de zinc . . .	0.08	0.18	0.20	0.22	1.60	0.02

Ax-les-Thermes	Rossignol supérieur	Jeanne d'Albret
Sulfure d'arsenic.	0.00	traces
— de cuivre	1.25	0.38
— de plomb	0.70	0.40
— de fer.	1.45	1.60
— de zinc	0.05	0.07

Ces résultats montrent que non seulement le sulfure de fer, déjà indiqué dans les barégines, n'est pas seul, mais que les sulfures des autres métaux communs sont parfois plus abondants que le sulfure de fer et plus aptes que lui à colorer cette matière complexe. Le jour où l'on recherchera ces sulfures dans l'eau minérale génératrice, on les y trouvera certainement, et, quoiqu'on puisse déjà pressentir que leurs proportions sont assurément faibles, il est permis de supposer qu'ils constituent des composants pharmacodynamiques de l'eau minérale aussi importants que quelques degrés de température, de sulfuration, de chlorures ou autres.

En vérité, si la thérapeutique moderne conseille de n'administrer que des médicaments de composition simple, elle se contredit en accordant aux eaux minérales une faveur progres-

(1) Il y avait, dans le mélange de ces sulfures, une petite quantité de substance noire qui a résisté même à l'action de l'eau régale, ainsi qu'à celle de la chaleur rouge, et que nous n'avons pu caractériser.

(2) Nous n'avons pas rencontré, dans les dépôts du Petit Saint-Sauveur, le mercure qu'on y avait signalé et dont le sulfure est soluble dans le sulfure de sodium.

sive : car leur constitution est beaucoup plus complexe que la plupart des médicaments galéniques anciens et même modernes, tels que les sucs opothérapiques.

Curieux mode de décomposition de la lumière;

Par M. MANSIER, pharmacien à Gannat.

On sait que, lorsqu'on fait passer un rayon visuel très près du plan de séparation de certains liquides superposés, on peut obtenir des irisations qui ont pour cause la décomposition de la lumière. Ces couleurs, variables suivant l'angle d'incidence du regard par rapport à ce plan, sont celles du spectre solaire.

Le mélange de deux liquides, la glycérine et l'essence de térébenthine, constitue un curieux mode de décomposition de la lumière blanche, qu'il me semble intéressant de signaler.

Ces deux liquides sont complètement insolubles l'un dans l'autre, de sorte que l'agitation se borne à plus ou moins diviser l'un d'eux dans la masse de l'autre, c'est-à dire à l'émulsionner.

Je donne la préférence à la glycérine officinale (D = **1,242**).

Dans un tube à essais, on introduit des volumes quelconques de ces liquides, soit 15 c.cubes de glycérine et 3 à 4 c.cubes d'essence de térébenthine. Une vive agitation divise l'essence en une infinité de globules, qui, pour la plupart, viennent, après quelques instants de repos, se réunir à la partie supérieure de la colonne liquide. On pourrait croire, tant est grande leur transparence, que les deux liquides sont abolument séparés. Il n'en est cependant rien, car un peu d'attention permet d'observer, même à l'œil nu, des gouttelettes extrêmement divisées et l'examen microscopique enlève tout doute à cet égard. Les plus fins d'entre ces globules peuvent même rester en suspension pendant plusieurs jours.

Si, à ce moment, on examine, à travers le tube, les séparations des vitres d'une fenêtre, au lieu de les voir noires, c'est-à-dire privées de lumière, on les trouve bleues. On aperçoit également colorée en bleu la partie non éclairée de tous les objets regardés de la même manière. L'écriture et l'impression noires sur papier blanc apparaissent aussi de la même couleur.

En fixant attentivement les contours des objets examinés, on les aperçoit colorés d'une teinte jaunâtre, couleur complémentaire du bleu.

Ces teintes ne sont pas les seules que puisse donner un pareil mélange.

Lorsqu'on place le tube à essais dans l'eau d'un bain-marie portée à 70 degrés et qu'on examine, après séparation et éclaircissement des liquides, on voit colorés en vert les objets qui, tout à l'heure, étaient bleus; peu à peu et par suite du refroidissement, ils prennent des colorations successivement jaune, orangé, rouge, violette, indigo et enfin bleue, c'est-à-dire les couleurs du spectre, mais dans un ordre légèrement différent, le vert commençant la gamme et le bleu la finissant.

De même que pour le bleu, avec chaque teinte, on peut distinguer, sur les contours des objets, la couleur complémentaire de celle fixée sur les parties obscures, soit, au fur et à mesure, le bleu plus ou moins verdâtre, puis le vert plus ou moins jaunâtre et enfin le jaune. Cette dispersion en deux tons de la lumière blanche doit vraisemblablement s'opérer à la faveur des différences de réfrangibilité des liquides mis en expérience.

Au lieu d'avoir recours à la glycérine officinale, on peut se servir de glycérine à 30 degrés Baumé, et, dans ce cas, avec certaines sortes d'essences, on peut obtenir directement à froid la coloration verte des objets.

Pour réaliser, avec celle-ci, sans le concours de la chaleur, toute la gamme des couleurs signalées, il suffit d'ajouter au mélange d'essence et de glycérine, de l'eau goutte à goute, en agitant chaque fois.

On peut aussi, à la place d'essence de térébenthine, utiliser les essences de thym, d'eucalyptus, de bergamote, etc.

La particularité de cette décomposition de la lumière, c'est que, tandis que les lentilles non achromatiques laissent voir en noir les objets ne recevant pas de lumière et donnent à leurs contours deux colorations différentes et complémentaires, l'une au-dessus, l'autre au-dessous, ou bien l'une à leur droite, l'autre à leur gauche, ici les parties obscures sont vues colorées, et tous leurs contours sont uniformément teintés d'une même couleur, complémentaire de la première.

Sur l'eau distillée de laurier-cerise;

Par M. Maridet.

Comme il est question, en ce moment, de faire une nouvelle édition du Codex, la Commission chargée de rédiger ce travail pourrait peut être apporter quelques modifications relatives à la préparation de cette eau et au dosage de l'acide cyanhydrique qu'elle contient. Le Codex prescrit d'employer des feuilles fraîches;

il pourrait ajouter : *et cueillies en juillet ou août*. A cette époque de l'année, en effet, les feuilles sont plus riches en principe actif ou du moins en ses générateurs: laurocérasine et émulsine. Comme il est inutile d'opérer à la vapeur, il pourrait simplement indiquer d'opérer la distillation à feu nu modéré.

Quant au dosage de l'acide cyanhydrique, il conviendrait d'employer le procédé indiqué par le professeur Denigès, procédé qui est susceptible d'une plus grande précision que celui de Buignet.

Enfin, on peut se demander pourquoi le Codex prescrit d'opérer le dosage sur une quantité de 1,000 gr., alors qu'il a obtenu 1,500 gr. De plus, la formule qu'il emploie n'est pas générale, ce qui le conduit à donner une explication un peu longue et beaucoup moins simple, dans tous les cas, que celle que nous donnons ci-après.

En effet, on a bien, en désignant par x la quantité d'eau distillée à ajouter à 1,000 gr.

$$\frac{1{,}000 \times \frac{60}{100}}{1{,}000 + x} = \frac{50}{100} \quad (1)$$

d'où

$$1{,}000 + x = \frac{1{,}000 \times 60}{50}$$

Cette dernière formule est celle employée par le Codex; mais la véritable formule générale est tirée de (1)

$$x = \frac{1{,}000\ (60 - 50)}{50} = 200 \text{ gr.}$$

ou, en représentant les chiffres par des lettres :

$$x = \frac{p\ (t' - t)}{t}$$

formule dans laquelle t' représente le titre trouvé, t le titre officiel et p le poids d'eau obtenu.

Cette formule prouve que, pour connaître la proportion d'eau qu'il faut ajouter, il suffit de multiplier le poids de l'eau recueillie par la différence des titres et de diviser le produit par 50.

Pour le titrage par le procédé Denigès, on opère ainsi : dans un vase en verre, introduire 100 c.cubes d'eau, 10 gouttes de lessive des savonniers, 10 c.cubes d'ammoniaque, 10 gouttes de solution d'iodure de potassium à 2 pour 100 et quantité suffisante de solution décinormale de nitrate d'argent pour obtenir un louche permanent. La fin de l'opération est nette, facile à saisir, et ne prête à aucune confusion.

Soit n le nombre de centimètres cubes versés et t' le titre; on a

$$t' = n \times 0 \text{ gr. } 0054$$

valeur qu'il suffit de transporter dans la formule générale

$$x = \frac{\text{p}\,(t'-t)}{t}$$

En opérant sur l'eau de laurier-cerise préparée par nous, nous avons obtenu 0 gr.04968 pour 100.

Contribution à l'essai domestique du lait;

par MM. Payet et Billard.

Lorsqu'on examine une surface colorée au travers d'une couche pelliculaire de lait, l'atténuation de la teinte est proportionnelle à l'opacité du lait et à sa richesse en beurre,

Nous nous sommes proposé de donner une mesure des tons obtenus, dans l'observation d'un bleu type, avec des laits de titre connu et de déterminer, par ce moyen, la richesse butyreuse d'un lait quelconque.

L'idée première qui vient à l'esprit, pour fixer l'intensité de la couleur, est de lire, dans une gamme de bleu, le ton correspondant, mais, dans la pratique de cette observation de couleurs voisines, il naît continuellement des incertitudes qui conduisent généralement à de grosses erreurs.

Pour donner plus exactement la mesure du bleu, nous examinons la teinte obtenue dans une observation au travers d'un verre jaune dégradé; on obtient alors, en faisant la lecture du jaune au blanc du dégradé, sur fond bleu, un spectre de couleurs dont les teintes vont insensiblement du jaune au bleu, en passant par un vert très pur, qui est le point où le jaune du dégradé et le bleu observé atteignent la même valeur.

Ce vert varie d'intensité en se déplaçant sur le dégradé, suivant les bleus observés. Avec des laits très opaques, le bleu est pâle et le vert, également clair, se lit dans les derniers tons du jaune; avec des laits pauvres, le vert augmente d'intensité et se déplace en sens inverse. Le point où se forme le vert pur, dans une lecture, mesure, par suite, l'intensité du bleu et correspond à un lait dont la valeur butyreuse est lue sur l'échelle, l'appareil ayant été gradué avec un lait très riche, amené par dilution à des titres déterminés.

Le dispositif qui nous a servi comprend une lame de verre bleu et une lame de verre jaune; chacune de ces lames est formée par l'assemblage d'une lame de verre blanc et d'une lamelle de couleur; dans la face blanche du verre bleu, on a creusé, à

l'aide de l'acide fluorhydrique, une petite cuvette rectangulaire, allongée en ruban. Le côté opposé à la lamelle ayant été préservé au bitume de Judée, le dégradé du verre jaune a été obtenu par des immersions dans l'acide fluorhydrique, la dernière immersion dissolvant intégralement la lamelle jaune de l'assemblage et donnant le blanc, dernier ton de la gamme. La lame jaune s'applique sur la cuvette par le dos du dégradé et la ferme exactement.

Pour une observation, la cuvette est remplie de lait, jusqu'à ce qu'elle déborde; on assemble les deux lames, et l'on fait la lecture sur fond blanc.

Cette appréciation de couleur étant à la portée de tout le monde, l'appareil peut donner des indications utiles dans l'essai domestique du lait.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Liqueur ammoniacale anisée;

Par M. Pégurier (1) (*Extrait*).

En Allemagne et dans les pays du nord de l'Europe, les médecins prescrivent un vieux médicament désigné sous le nom de *liqueur ammoniacale anisée*; la formule de cette liqueur ne se trouve pas au Codex français, et, lorsqu'un pharmacien a à exécuter une prescription contenant cette liqueur, les formules qu'il trouve dans les formulaires contiennent généralement une proposition excessive d'ammoniaque; voici comment doit être préparée la liqueur ammoniacale anisée, d'après la Pharmacopée allemande et les Pharmacopées du nord de l'Europe :

Essence d'anis.	1 gr.
Alcool rectifié	24 —
Ammoniaque liquide (densité 0.960)	5 —

Or, dans beaucoup de formulaires français, l'ammoniaque indiquée est l'ammoniaque pure du Codex (densité 0,925), de telle sorte que cette ammoniaque contient 20 pour 100 de gaz ammoniac, tandis que l'ammoniaque de densité 0,960 n'en contient que 10 pour 100. Dans certaines affections, cette quantité d'ammoniaque peut présenter des inconvénients; aussi, M. Pégurier

(1) *Union pharmaceutique* du 15 juin 1903.

propose-t-il d'adopter la formule suivante, mise en harmonie avec le Codex.

Essence d'anis	2 gr.
Alcool à 90°	48 —
Ammoniaque pure (densité 0,925)	5 —
Eau distillée	5 —

Ce médicament doit être conservé dans un flacon bouché à l'émeri.

Conservation des solutions titrées de monosulfure de sodium ;

par M. Prothière et Mlle Revaud (1) (*Extrait*).

M. Prothière a proposé (2) de doser volumétriquement le zinc au moyen d'une solution titrée de monosulfure de sodium, qui, lorsque tout le zinc est précipité, réagit sur un papier imprégné d'une solution d'émétique.

Il est important d'avoir une solution de monosulfure de sodium susceptible de se conserver assez longtemps. M. Prothière et Mlle Revaud ont fait des expériences dans le but d'obtenir une solution remplissant cette condition, et voici les conclusions de leurs recherches :

L'air seul agit sur les solutions titrées de monosulfure de sodium, tandis que la lumière est sans action sur elles. Il est donc nécessaire de les préserver du contact de l'air ; on y parvient en les recouvrant d'une couche d'huile. De toutes les huiles qu'ont expérimentées M. Prothière et Mlle Revaud, l'huile d'olive est celle qui réussit le mieux, et il suffit de recouvrir les solutions d'une couche très peu épaisse de cette huile.

M. Prothière se sert, pour loger sa solution de monosulfure de sodium, d'un flacon semblable à ceux qu'on employait autrefois pour préparer le sirop d'éther; ce flacon porte une tubulure inférieure bouchée avec un bouchon de caoutchouc percé d'un trou, dans lequel on fixe un robinet en verre finement effilé ; l'orifice supérieur du flacon est fermé également par un bouchon de caoutchouc percé d'un trou, dans lequel glisse, à frottement doux, une baguette de verre qui sert d'obturateur mobile et au moyen duquel on peut donner au flacon l'air indispensable à l'écoulement du liquide.

On verse une légère couche d'huile au-dessus de la solution monosulfurée, et celle-ci peut se conserver pendant plusieurs mois, sans qu'on ait à craindre que son titre ne s'affaiblisse. Il

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 novembre 1902.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, juillet 1902, p. 301.

convient toutefois de l'essayer de temps à autre et de renouveler la solution lorsque le léger nuage d'un demi-centimètre environ d'épaisseur qui flotte au-dessous de l'huile approche de la tubulure.

CHIMIE

Combinaison de nirvanine avec le cyanure de mercure;

Par M. le professeur DENIGÈS (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on mélange une solution de 1 gr. de nirvanine et 1 gr. de chlorure de sodium dans 50 c.cubes d'eau à une solution de 0 gr. 20 de cyanure de mercure dans 50 c.cubes d'eau, il se forme, au sein du liquide, un dépôt abondant formé de longs cristaux aiguillés, enchevêtrés ou groupés en faisceaux.

Lorqu'on opère avec des solutions plus concentrées, la présence du chlorure de sodium n'est pas indispensable.

Les chlorures et les bromures alcalins ou alcalino-terreux favorisent, comme le chlorure de sodium, la formation du chlorocyanure de nirvanine et de mercure.

D'autres sels mercuriques que le cyanure, notamment le bromure, le chlorure et le sulfate, fournissent également une combinaison avec la nirvanine, mais le corps qui se forme ne cristallise qu'au bout d'un certain temps.

La réaction signalée par M. Denigès peut servir à caractériser microchimiquement la nirvanine; on prend une goutte de solution de nirvanine à 1 pour 100, sur laquelle on superpose une goutte d'une solution composée de 1 gr. de cyanure de mercure, 1 gr. de chlorure de sodium et 10 gr. d'eau; on agite; il se forme un précipité qu'on examine au microscope; les longues aiguilles que donne la nirvanine dans ces conditions sont caractéristiques.

On peut inversement caractériser le cyanure de mercure en plaçant, sur une goutte de solution composée de 0 gr. 50 de nirvanine, 0 gr. 50 de chlorure de sodium et 15 gr. d'eau, une goutte du liquide dans lequel on recherche le cyanure de mercure.

Quelques propriétés physiques de l'huile de croton;

Par M. le professeur SIGALAS (2) (*Extrait*).

M. Barthe a déjà appelé l'attention sur certaines propriétés de l'huile de croton (*Répertoire de pharmacie*, mars 1903, p. 109); M. Sigalas s'est proposé de déterminer quelques caractères physiques de cette huile susceptibles de fournir au chimiste des

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de juin 1903.

(2) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de juin 1903.

éléments d'appréciation, et il a constaté que, parmi les chiffres obtenus par lui, il s'en trouvait quelques-uns ne concordant pas avec ceux qu'on trouve dans les ouvrages spéciaux.

Figure de cohésion. — Si l'on fait tomber de 2 à 3 millimètres de hauteur une goutte d'huile de croton à la surface et au centre de l'eau contenue dans un verre ou dans une soucoupe, la goutte s'étale et forme des cercles concentriques brillamment irisés, analogues aux anneaux colorés de Newton observés en lumière blanche. Ce caractère appartient également à l'huile de ricin et à d'autres huiles d'euphorbiacées (*Aleurites triloba* ou bancoulier, et *Curcas purgans* ou pignon d'Inde)); néanmoins, il constitue une propriété physique d'une réelle valeur.

Température critique de dissolution. — D'après M. Dulière, le le chiffre serait de 54 degrés 8 pour la température critique de dissolution dans l'alcool absolu; d'après M. Crismer, ce chiffre serait de 58 degrés 4 dans l'alcool à 95° à 15 degrés. M. Sigalas a essayé plusieurs échantillons d'huile, et le chiffre qu'il a trouvé a varié de 39 à 43 dans l'alcool absolu. Dans l'alcool à 95° à 15 degrés, le chiffre a varié de 84 à 87 degrés.

Indice de réfraction. — D'après M. Dulière, l'indice de réfraction serait de 35° à l'oléoréfractomètre d'Amagat et Jean à 22 degrés, et de 75°5 au réfractomètre de Zeiss à 25 degrés.

D'après MM. Amagat et Jean, il serait de 35° à 22 degrés.

M. Sigalas a examiné cet indice avec le réfractomètre de Abbe, qui n'exige qu'une goutte de liquide; l'indice de réfraction observé par lui a varié, suivant les échantillons, de 1,4783 à 1,4799, à la température de 15 degrés 5, les résultats étant rapportés à la raie D.

Pouvoir rotatoire. — La détermination du pouvoir rotatoire de l'huile de croton est très importante; on l'exprime par le nombre de degrés saccharimétriques représentant la rotation imprimée au plan de polarisation par l'huile prise à la température ordinaire et examinée dans un tube de 20 centimètres.

On recommande, lorsque l'huile est trop colorée, de la filtrer après traitement par le noir animal, et, si l'huile est trop visqueuse pour filtrer à travers le noir, on conseille de l'étendre de 3 à 4 fois son volume d'éther, dont on se débarrasse par la chaleur après filtration.

Afin d'éviter toute modification possible du pouvoir rotatoire par le noir ou par l'éther, M. Sigalas a toujours pratiqué l'examen au saccharimètre Laurent, après simple filtration, soit dans un tube de 20 centimètres, soit dans un tube de 10 centimètres,

lorsque l'absorption était trop considérable sous la première épaisseur.

D'après Péters, le pouvoir rotatoire de l'huile de croton serait de + 42°5 saccharimétriques, et, d'après P. Girard, de + 46°; ces chiffres sont voisins de ceux indiqués pour l'huile de ricin. Ceux qu'a obtenus M. Sigalas sont beaucoup plus élevés et varient de + 68° à + 79°6; en opérant dans les mêmes conditions, M. Sigalas a trouvé, pour l'huile de ricin, + 42°, chiffre conforme à celui qu'on trouve dans les auteurs pour cette huile.

Les huiles de pignon d'Inde et de bancoulier, qui servent à falsifier l'huile de croton, sont sans action sur la lumière polarisée.

Les acides gras de la lécithine de l'œuf;

Par M. H. Cousin (1) (*Extrait*).

On admet généralement que les acides gras qui entrent dans la constitution de la lécithine de l'œuf sont les acides oléique, stéarique et palmitique; comme on n'est pas fixé sur les proportions relatives de ces divers acides dans le mélange, M. Cousin s'est proposé de déterminer approximativement ces proportions; au cours de ses recherches, après avoir saponifié une certaine quantité de lécithine et précipité les acides gras par l'acide chlorhydrique, il a obtenu un mélange d'acides que, s'il n'y avait pas d'autres acides que ceux ci-dessus énumérés, il était facile de séparer de la manière suivante : on transforme les acides gras en sels de plomb; on traite ceux-ci par l'éther ou par la benzine, qui dissolvent seulement l'oléate de plomb : on évapore le liquide; on régénère l'acide oléique par l'acide chlorhydrique; d'autre part, on régénère les deux autres acides gras en traitant la portion insoluble par l'acide chlorhydrique, et l'on a ainsi le poids des acides stéarique et palmitique.

On peut encore plus simplement déterminer l'indice d'iode de l'acide total; étant donné qu'il n'y a, dans ces acides, que l'acide oléique qui ne soit pas saturé, cet acide possède un indice d'iode égal à 90; on peut alors très simplement calculer la proportion de chaque catégorie d'acides.

Or, en partant d'un même mélange d'acides, M. Cousin a obtenu des chiffres différents : 32 à 38 pour 100 d'acide oléique au moyen du procédé d'extraction par les sels de plomb ; 56 à 80 pour 100 par le calcul des indices d'iode. Il a alors supposé que le mélange d'acides gras contenait un autre acide, et il a

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 6 juillet 1903).

songé à l'acide linoléique, corps encore moins saturé que l'acide oléique.

Afin de vérifier le fait, il a transformé en sels de baryum un poids déterminé de mélange d'acides gras, et il a traité à chaud les sels barytiques ainsi obtenus par un mélange de 95 volumes de benzine cristallisable avec 5 volumes d'alcool absolu; après refroidissement, il a obtenu une liqueur tenant en solution l'acide linoléique, s'il en existait; après évaporation de cette liqueur, il a régénéré l'acide gras et il a obtenu un corps possédant un indice d'iode plus élevé que celui de l'acide oléique; néanmoins, l'indice d'iode n'atteint pas le chiffre de 181, indice d'iode de l'acide linoléique; le résidu était donc vraisemblablement un mélange d'acide linoléique et d'acide oléique. M. Cousin l'a constaté en oxydant le produit obtenu par lui au moyen du permanganate de potasse en solution alcaline; il a pu isoler l'acide dioxystéarique, provenant de l'oxydation de l'acide oléique, et l'acide tétraoxystéarique, ayant pour origine l'acide linoléique.

M. Cousin a transformé en sels de plomb la portion qui, dans l'opération précédente, s'était précipitée de la benzine alcoolique; il a épuisé les sels de plomb par la benzine ou par l'éther, et il a ainsi obtenu une liqueur contenant en solution l'oléate de plomb; après régénération de l'acide gras, M. Cousin a constaté, en cherchant l'indice d'iode, qui était de 84 à 88, que l'acide obtenu était bien de l'acide oléique.

Le résidu non soluble dans l'éther ou la benzine était formé par le mélange de stéarate et de palmitate de plomb; les acides gras ont été régénérés, et M. Cousin a obtenu une masse acide, blanche, fusible vers 55.3—56 degrés, formée de 30 à 40 pour 100 d'acide stéarique et 60 à 70 pour 100 d'acide palmitique.

Il résulte du travail de M. Cousin que la lécithine contient de l'acide linoléique, dont on n'avait pas encore signalé la présence dans ce médicament.

Réaction colorée du chloroforme, de l'iodoforme et du bromoforme;

Par M. Dupouy (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on fait réagir le chloroforme sur les phénols en présence de la potasse, on observe des colorations qui diffèrent suivant le phénol; avec le phénol ordinaire, la coloration obtenue est jaune; avec la résorcine, elle est rouge-groseille; avec le naphtol, elle est bleue.

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de mai 1903.

M. Dupouy a essayé de répéter cette réaction sur d'autres phénols, et il a constaté que, pour le thymol, l'intervention de l'acide sulfurique donne lieu à une réaction caractéristique. Voici comment il faut opérer : on prend 1/2 c.cube d'une solution alcoolique de thymol à 5 pour 100; on ajoute une goutte de chloroforme et une pastille de potasse caustique; on fait bouillir; le mélange devient jaune, puis rouge; si l'on ajoute 1 c.cube d'acide sulfurique et qu'on chauffe de nouveau, on obtient une coloration violette très intense. Si l'on dissout dans l'acide acétique quelques gouttes du liquide violet, on a un liquide qui, examiné au spectroscope, donne un spectre se rapprochant de celui de l'oxyhémoglobine, avec cette différence que les deux bandes situées dans le vert sont plus rapprochées de la région rouge du spectre.

La matière colorante violette, en solution aqueuse, présente un spectre caractérisé par une bande située entre la raie D et le rouge.

En l'absence du chloroforme, l'acide sulfurique donne, avec la potasse et le thymol, une légère coloration bleuâtre, mais le liquide est dépourvu de réactions spectrales.

La réaction signalée par M. Dupouy peut servir à caractériser la présence de petites quantités de chloroforme, et, pour les recherches toxicologiques, on peut adopter le dispositif indiqué par Vitali et entraîner le chloroforme à l'aide d'un courant d'hydrogène.

La réaction colorée indiquée par M. Dupouy s'applique aussi bien au bromoforme qu'au chloroforme; avec l'iodoforme, elle se produit plus difficilemeut. On devra tenir compte de ces circonstances dans la recherche toxicologique du chloroforme.

Dosage de la glycérine par l'acide iodique;

Par M. Chaumeil (1) (*Extrait*).

Le principe du procédé proposé par M. Chaumeil repose sur les propriétés oxydantes de l'acide iodique, qui décompose la glycérine en donnant de l'acide carbonique, pendant qu'une certaine quantité d'iode est mise en liberté ; pour que l'attaque de la glycérine soit complète, il faut ajouter de l'acide sulfurique; la décomposition de la glycérine a lieu d'après l'équation suivante :

$$\underbrace{5\,C^3H^8O^3}_{460} + 7\,I^2O^5 = 15\,CO^2 + 20\,H^2O + \underbrace{7\,I^2}_{1778}$$

(1) Extrait d'une thèse soutenue par M. Chaumeil devant la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon pour l'obtention du grade de docteur en pharmacie.

équation qui montre que 460 gr. de glycérine mettent en liberté 1778 d'iode ; donc 1 partie d'iode correspond à 0 gr. 2587 de glycérine. Soit *v* le volume de solution d'hyposulfite de soude N/10 utilisé pour doser cet iode libre, solution dont 1 c.cube correspond à 0 gr. 0127 d'iode, on aura la quantité de glycérine par la formule suivante :

$$V \times 0.0127 \times 0.2587$$

Pour l'application de sa méthode, M. Chaumeil distingue deux cas, suivant que la glycérine contient ou non des substances capables d'agir sur l'acide iodique, comme le chlorure de sodium.

1er *cas.* — *Glycérine pure de substances agissant sur l'acide iodique.* — On pèse 10 gr. de glycérine dans une capsule tarée ; on la dissout dans l'eau, de manière à obtenir un volume d'un litre ; on prend 10 c.cubes de cette solution, qu'on introduit dans le ballon de l'appareil décrit par Mohr pour le dosage de l'iode ; on ajoute ensuite 25 c.cubes de solution d'acide iodique au 1/5, 50 c.cubes d'acide sulfurique et un fragment de marbre ; on ferme le ballon avec le tube à boule, et, l'appareil condenseur étant plongé dans un vase réfrigérant et garni d'iodure de potassium au 1/5, on commence la distillation ; l'iode se dégage et se dissout dans l'iodure ; en même temps, le liquide du ballon se décolore, tout en conservant une légère teinte jaune ; on laisse refroidir, et l'on ajoute 25 c.cubes d'eau ; le liquide se colore de nouveau, et l'on procède à une deuxième distillation, après avoir remplacé l'iodure du condenseur ; lorsque le contenu du ballon est complètement décoloré, on laisse de nouveau refroidir, et l'on s'assure que la combustion de la glycérine est complète en ajoutant encore 25 c.cubes d'eau ; le plus souvent, on obtient une légère coloration, qui correspond à quelques milligr. d'iode, qu'on chasse dans l'iodure par distillation ; on réunit alors les liquides de condensation, et l'on titre l'iode à l'aide d'une solution d'hyposulfite de soude N/10.

Les trois additions d'eau sont nécessaires et suffisantes pour achever la combustion de la glycérine ; cette eau saponifie les éthers sulfuriques de la glycérine qui ont pu se former, et la glycérine mise en liberté est oxydée par l'acide iodique. L'emploi du marbre facilite l'opération, en ce sens que l'acide carbonique dégagé maintient une légère pression dans l'appareil et empêche les absorptions.

Avec ce procédé, M. Chaumeil retrouve 0 gr. 0902 de glycérine dans une solution qui en contenait 0 gr. 0916, tandis

qu'avec le procédé au bichromate de potasse, il n'en a retrouvé que 0 gr. 08713.

2e *cas*. — *Glycérine contenant des chlorures*. — Hehner a proposé d'éliminer les chlorures par un traitement préalable au carbonate d'argent. M. Chaumeil procède plus simplement : il titre la glycérine et retranche du volume d'hyposulfite de soude trouvé le volume revenant au chlorure, en tenant compte de la correction nécessaire.

Voici le principe du dosage et le mode d'opérer : sur 50 c.cubes de solution de glycérine, on dose le chlorure par la méthode volumétrique ; soit v le nombre de c.cubes de solution décinormale de nitrate d'argent employés.

On prend 10 c.cubes de la solution préparée avec la glycérine contenant des chlorures ; on les soumet à l'action de l'acide iodique, en remplissant les conditions indiquées ci-dessus ; la glycérine est brûlée comme dans le premier cas ; de plus, le chlorure est décomposé par l'acide iodique, et le chlore mis en liberté déplace à son tour de l'iode ; la réaction qui a lieu est représentée par la formule suivante :

$$I^2O^5 + 10\,HCl + 10\,KI = 10\,KCl + 5\,H^2O + 6I^2$$

d'après laquelle 10 molécules d'HCl correspondent à 12 atomes d'iode, ou encore 355 de chlore à 1524 d'iode.

Or, 1 c.cube d'iode N/10 équivaut à 0 gr. 0127 ; si x représente le volume de cette solution qui renfermerait 0 gr. 01524 d'iode, on trouve que ce volume est donné par l'équation

$$x = \frac{1 \times 0.01524}{0.0127} = 1 \text{ c.cube } 2 \text{ d'iode N/10}$$

Cela posé, soit V le volume total d'hyposulfite N/10 employé pour titrer l'iode dans la liqueur et v le volume de nitrate d'argent N/10 employé pour doser les chlorures; il suffira, pour transformer ce dernier en valeur réelle d'hyposulfite de soude, de multiplier v par le facteur 1 . 2. En retranchant de V le produit $v \times 1.2$, la différence $V - (v \times 1.2)$ donne l'iode correspondant à la glycérine seulement.

Exemple : le titrage de l'iode a exigé 28 c.cubes 6 de solution d'hyposulfite N/10 ; le volume v de nitrate d'argent correspondant au chlorure est de 0 c.cube 8 ; on voit que, en soustrayant (0.8×1.2) de 28.6, il reste 27.64 pour le volume d'hyposulfite appartenant à la glycérine ; on a vu plus haut que 1778 gr. d'iode correspondent à 460 gr. de glycérine ; 1 gr. d'iode correspond donc à 0 gr. 2587 de glycérine ; l'équation

$$27.64 \times 0.0127 \times 0.2587$$

donne la quantité de glycérine anhydre, qui est de 0.09081.

M. Chaumeil a comparé les résultats obtenus au moyen de l'acide iodique avec ceux que donne l'essai au bichromate de potasse. Avec ce dernier procédé, une glycérine marquant 30° Baumé, devant conséquemment contenir environ 94 pour 100 de glycérine pure, a donné 79.98 pour 100 de glycérine anhydre, tandis que le procédé à l'acide iodique a donné 93.32 pour 100, chiffre voisin du chiffre théorique.

D'après M. Chaumeil, sa méthode peut être employée pour l'essai des glycérophosphates de chaux et de soude; on opère comme pour la glycérine contenant des chlorures.

Son procédé est applicable au dosage de la glycérine dans les extraits fluides; il peut également servir à la détermination de la glycérine dans les vins; pour cela, on opère sur 100 c.cubes de vin, par exemple, qu'on évapore dans le vide en présence d'un peu d'hydrate de baryte; on reprend le résidu par 200 c.cubes d'un mélange d'éther et d'alcool (1 partie et demie d'éther à 65° pour 1 partie d'alcool à 95°); on évapore de nouveau; on reprend le résidu par 100 c.cubes d'eau distillée, et l'on procède au dosage sur 10 c.cubes de ce liquide.

Pour le dosage de la glycérine dans la bière, on prend 100 c.cubes de ce liquide, qu'on évapore dans le vide au-dessus de l'acide sulfurique; lorsque le volume est réduit au tiers environ, on ajoute du sable, et l'on continue l'évaporation dans le vide sulfurique; on épuise le résidu par l'éther de pétrole, qui enlève la résine du houblon; on additionne le résidu d'un peu de baryte; on reprend le résidu par 150 c. cubes d'un mélange de volumes égaux d'alcool et d'éther; on évapore la liqueur éthéro-alcoolique; on reprend le résidu par l'eau distillée, et l'on effectue le dosage sur 20 c.cubes de la solution ainsi obtenue.

Recherche du plomb et du manganèse par la base tétraméthylée du diphénylméthane ;

Par M. Trillat (1) (*Extrait*).

Pour la recherche du plomb et du manganèse, M. Trillat met à profit la propriété que possède la base tétraméthylée du diphénylméthane de donner, en solution acétique, une coloration bleue avec certains bioxydes métalliques (plomb, manganèse et cuivre).

Pour préparer le réactif, on chauffe pendant une heure, au

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 18 mai 1903.

bain-marie, un mélange de 30 gr. de diméthylaniline pure avec 10 gr. de formaldéhyde et 200 c.cubes d'eau acidulée par 10 gr. d'acide sulfurique; après refroidissement, on alcalinise avec un excès de soude, et l'on chasse l'excès de diphénylaniline au moyen d'un courant de vapeur d'eau; il se forme dans le ballon une masse cristalline, qu'il suffit de faire recristalliser une fois dans l'alcool; on obtient ainsi de 15 à 20 gr. de base tétraméthylée de diphénylméthane. Pour en faire usage comme réactif, on en prend 5 gr., qu'on dissout dans 10 c.cubes d'eau distillée additionnée de 10 c.cubes d'acide acétique pur; on conserve dans un flacon bouché et à l'abri de la lumière.

Recherche du plomb. — Pour la recherche du plomb, il faut savoir que le réactif dont nous venons de parler ne donne la coloration caractéristique qu'avec les sels de plomb pouvant régénérer le bioxyde de plomb; il est donc nécessaire de mettre le métal sous cette forme en l'oxydant par un hypochlorite alcalin.

Le mode opératoire consiste à incinérer la substance à analyser, après addition d'acide sulfurique ou d'un sulfate, de manière à obtenir le plomb à l'état de sulfate; le résidu sec, placé dans une capsule, est traité à chaud par une solution saturée d'hypochlorite de soude (2 gouttes pour 1 centigr. de résidu); on chasse le chlore par lavage ou par calcination, et l'on ajoute directement le réactif sur le résidu dans la capsule, ou dans un tube d'essai, si l'on veut faire une évaluation colorimétrique par comparaison avec de l'eau tenant en suspension une quantité connue de bioxyde de plomb.

On peut ainsi déceler le plomb à la dose de 1/3,000,000. M. Trillat a pu le caractériser dans une eau qui avait suivi une canalisation de plomb, alors que les méthodes usuelles donnaient un résultat négatif; le foie, l'estomac, le sang et l'urine d'un lapin qui avait absorbé 0 gr. 15 d'acétate de plomb a fourni la réaction caractéristique.

Il y a lieu, dans certains cas, de s'assurer de l'absence du manganèse; pour séparer ce métal, on lave la cendre après la formation des sulfates.

Recherche du manganèse. — Pour rechercher le manganèse, on incinère la substance additionnée de soude pure (exempte de manganèse); il se forme du bioxyde de manganèse, sans qu'il soit nécessaire de recourir à l'hypochlorite de soude; la cendre est introduite dans un tube à essai; on ajoute le réactif et un peu d'eau distillée acidulée par l'acide acétique; à l'ébullition, il se

produit une coloration bleue, qui disparaît par le refroidissement, pour reparaître par un nouveau chauffage.

Il est utile de s'assurer de l'absence du cuivre, dont le bioxyde peut donner, quoique plus difficilement, une coloration identique.

La recherche des traces de manganèse est utile en chimie biologique, puisque la présence de ce métal a été signalée dans un grand nombre de substances végétales; M. Trillat a obtenu la coloration caractéristique avec des cendres de pommes de terre, de betteraves, de racine de dahlia, etc. La cendre de la laccase et celle de la russule donnent la réaction avec une grande intensité.

Réaction permettant de distinguer l'héroïne de la morphine;

Par M. Manseau (1) (*Extrait*).

M. Manseau a montré (*Répertoire de pharmacie*, 1901, p. 351) que les divers alcaloïdes de l'opium donnent, avec l'urotropine ou hexaméthylène-tétramine en solution sulfurique, des colorations permettant de les distinguer l'un de l'autre et qui sont les suivantes : pour la morphine, coloration pourpre, puis bleue; pour la codéine, bleue, puis verte; pour l'apomorphine, bleu-violacé; pour la narcéine, jaune-safran; pour la papavérine, lilas, puis violette; pour la thébaïne, jaune-verdâtre; pour la narcotine, jaune-doré.

M. Manseau a constaté que, avec l'héroïne, qui est l'éther diacétique de la morphine, si l'on en met une parcelle au contact de 2 c.cubes d'une solution au dixième d'urotropine dans l'acide sulfurique, il se produit immédiatement une coloration bouton d'or, passant au jaune-safran et finalement au bleu foncé.

Cette réaction est intermédiaire entre celle produite, dans les mêmes conditions, par la narcéine et par la narcotine, mais suffisamment différente pour ne pas confondre ces divers alcaloïdes; en outre, elle varie si, à la place de l'urotropine, on emploie l'aldéhyde formique.

Dans ces conditions, en effet, les réactions obtenues soit avec l'héroïne, soit avec la morphine, se confondent.

Cette réaction, jointe à celle de Goldmann (*Répertoire de pharmacie*, 1899, p. 457) et celle de Zernich (*Répertoire de pharmacie*, juin 1903, p. 260), permet de distinguer aisément l'héroïne de la morphine).

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de juin 1903.

Acide ferrisulfurique, combinaison du sulfate ferrique avec l'acide sulfurique,

Par M. A. Recoura (1) (*Extrait*).

Si l'on ajoute, à une solution concentrée de sulfate ferrique (1 molécule de sulfate pour 500 gr. d'eau), 3 molécules d'acide sulfurique concentré, il se forme, au bout de quelques heures, un dépôt d'une poudre blanche, et le liquide, qui était de couleur brune, se décolore ; au bout de cinq à six heures, la décoloration est complète, et l'on obtient une bouillie blanche, au sein d'un liquide qui n'est autre chose qu'un mélange d'eau et d'acide sulfurique. La totalité du sulfate ferrique s'est combiné à une partie de l'acide sulfurique (1 molécule de sulfate exige 1 molécule d'acide), pour former l'*acide ferrisulfurique*, qui est insoluble dans la solution d'acide sulfurique.

Cet acide est une poudre blanche, très légère, qui se dissout rapidement dans l'eau, en donnant au liquide une couleur jaune-paille. Cet acide se dédouble dans l'eau en acide sulfurique et sulfate ferrique. Dans cet acide, l'acide sulfurique et de fer ne sont pas dissimulés.

La formule brute de l'acide ferrisulfurique est $Fe^2O^3, 4SO^3, 9H^2O$, mais la véritable composition de cette combinaison doit être représentée par la formule $Fe^2O^3, 3SO^3, SO^4H^2, 8H^2O$.

Si, dans la préparation de cette combinaison, on double la proportion d'acide sulfurique, la formation du précipité est très rapide ; au contraire, elle est plus lente, si l'on opère avec des liqueurs plus étendues ou moins riches en acide sulfurique ; mais, quelles que soient les conditions dans lesquelles la combinaison s'est produite, celle-ci présente, dans tous les cas, la même composition.

Dosage de l'acide oxalique dans l'urine ;

Par M. Albahary (2) (*Extrait*).

L'auteur propose la méthode suivante pour le dosage de l'acide oxalique et des oxalates préformés dans l'urine : on prend l'urine de vingt-quatre heures, qu'on verse dans une capsule et qu'on additionne de 50 c.cubes d'une solution de carbonate de de soude au dixième ; on concentre au bain-marie ; lorsque le volume est réduit au tiers, on ajoute 20 c.cubes d'une solution contenant 10 parties de chlorure de magnésium et 20 parties de

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 13 juillet 1903.

(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 29 juin 1903.

chlorure d'ammonium pour 100; on précipite ainsi les phosphates; on ajoute ensuite du noir animal lavé, qui entraîne les matières mucilagineuses dont la présence rendrait la filtration longue et ennuyeuse; en même temps, la totalité de l'acide urique est aussi entraînée; on concentre jusqu'à réduction du volume au quart du volume primitif; on filtre à la trompe; on ajoute au filtratum de l'ammoniaque jusqu'à réaction alcaline, et l'on abandonne au repos pendant douze heures; on filtre de nouveau, et l'on ajoute au filtratum du chlorure de calcium en petit excès et de l'acide acétique jusqu'à réaction faiblement acide; on abandonne au repos pendant douze heures; l'oxalate de chaux se précipite; on le recueille sur un petit filtre.

Pour doser l'acide oxalique, on peut ou bien dissoudre l'oxalate de chaux sur le filtre à l'aide de l'acide sulfurique dilué et titrer le filtratum par le permanganate de potasse, ou bien calciner le filtre, afin de transformer l'oxalate de chaux en chaux et calculer l'acide oxalique correspondant.

Diffusion de l'arsenic dans la nature;

Par M. Garrigou (*Extrait*).

M. Garrigou recherche l'arsenic par la méthode des flammes, des perles et des émaux, de Bunsen, qui permet de déceler dans une substance la présence de 1/100,000 de milligr. d'arsenic. On réduit en poudre la substance à essayer; on la traite à chaud par l'eau régale pure, presque à siccité; on recommence trois fois ce traitement; on évapore au bain-marie à siccité, et l'on traite le résidu trois ou quatre fois par l'acide chlorhydrique pur, pour chasser l'acide nitrique et rendre la silice insoluble; on reprend par l'acide chlorhydrique étendu; on filtre et l'on fait passer un courant d'acide sulfureux pendant une heure, à 30 degrés environ; on enlève l'acide sulfureux en excès, à chaud et au moyen du vide, en recevant les gaz dégagés dans une solution de potasse; on fait passer un courant d'hydrogène sulfuré pendant cinquante heures au moins; on laisse digérer le tout à 40 degrés pendant cinquante heures; on refait passer un courant d'acide sulfureux pendant cinquante heures; on refait passer pendant douze heures le courant d'hydrogène sulfuré; on laisse déposer les sulfures formés; on décante et l'on jette sur un filtre le précipité, qu'on lave avec une solution d'acide sulfhydrique, puis à l'eau distillée qu'on a fait bouillir pour la priver d'ammoniaque; on décante; on traite les sul-

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Le purgène ;

Par M. Corby (1) (*Extrait*).

On a déjà préparé, sous le nom de *purgatine*, un purgatif synthétique qui est un dérivé de l'anthraquinone (éther diacétylique de la trioxyanthraquinone). Le hasard devait se charger de faire découvrir un autre purgatif synthétique ; le gouvernement hongrois avait eu recours à la phénolphtaléine pour essayer certains vins, et l'on constata que les consommateurs qui avaient absorbé le vin ainsi additionné avaient été pris de diarrhée. Vamossy a été conduit de cette façon à préparer un purgatif à base de phénolphtaléine, auquel il a donné le nom de *purgène*.

D'après Vamossy, le purgène traverserait l'estomac sans subir de changement, et ce serait seulement après s'être transformé dans l'intestin en sel alcalin plus actif et plus soluble qu'il produirait son effet purgatif.

Le purgène est livré en petites tablettes aromatisées, dont les unes, destinées aux enfants, contiennent 0 gr. 05 de composé purgatif, tandis que celles destinées aux adultes en contiennent 0 gr. 10.

Le purgène présente l'avantage de ne pas donner de coliques et d'agir assez rapidement ; il peut être employé comme laxatif et comme purgatif. C'est le purgatif de choix chez les malades atteints d'affections cardiaques avec complication d'albuminurie.

Lacto-sérum ou sérum de Blondel (2).

Ce nouveau sérum, qui a fait l'objet d'une communication de M. le docteur Blondel au Congrès de médecine de Madrid (avril 1903), est du sérum de lait de vache obtenu en coagulant le lait à l'aide d'un acide, neutralisant à la soude et filtrant à la bougie de porcelaine.

Ce sérum, préparé à froid, renferme, outre les sels qui sont en solution dans le lait, une notable proportion d'albumine et de ferments organiques.

Logé en ampoules scellées en présence de l'acide carbonique, il est à l'abri de l'action des ferments et se conserve sans altération pendant longtemps.

Injecté à l'homme, ce sérum abaisse considérablement la pression sanguine chez les hypertendus et les artério-scléreux.

(1) *Nouveaux remèdes* du 8 juillet 1903.

(2) *Union pharmaceutique* du 15 juillet 1903.

L'effet est plus sûr qu'avec le sérum de Trunecek, qu'il peut avantageusement remplacer. Il soulage rapidement la dyspnée, augmente la diurèse et stimule l'appétit; il détermine aussi une abondante élimination des sels urinaires et de l'acide urique. Il possède, en outre, la propriété d'abaisser la température des fébricitants. Administré à des sujets atteints d'infections variées et présentant des températures de 39 à 41 degrés, il a produit un abaissement de température qui n'a jamais fait défaut.

La dose est de 10 c.cubes, qu'on injecte une ou deux fois par jour; cette dose peut être portée jusqu'à 50 et 60 c.cubes dans les pyrexies graves.

Ces résultats ont été confirmés dans une récente communication faite à l'Académie de médecine, au sujet de ce sérum, par les docteurs Albert Robin et Richard.

Stérilisation du sérum gélatiné;

Par M. Triollet (1) (*Extrait*).

Nous avons mentionné dans ce Recueil (mai 1903, p. 232) une communication faite à l'Académie de médecine par M. le docteur Chauffard, qui signalait des cas de tétanos survenus après des injections de sérum gélatiné; justement effrayé de ces accidents, M. Chauffard, ne voyait pas d'autre moyen d'en éviter le retour que celui consistant à n'autoriser que certains laboratoires déterminés à préparer le sérum en question. Nous avons reproduit également les observations présentées à ce sujet par M. Brouardel, qui estime qu'il serait suffisant d'inscrire au Codex la formule du sérum gélatiné, ainsi que le mode de stérilisation auquel les pharmaciens seraient obligés de soumettre ce médicament.

M. Triollet se range à l'opinion de M. Brouardel, et il ne croit pas nécessaire de ne confier qu'à quelques laboratoires la préparation du sérum gélatiné.

On sait que les matières premières manutentionnées dans les fabriques de gélatine (cornillons de bœufs, caboches de chevaux, de moutons, etc.) ont été en contact avec le sol qui contient le bacille du tétanos et les spores de ce bacille; les poussières qui voltigent dans les usines renferment à peu près nécessairement des spores de bacille tétanique, et, lorsque ces poussières retombent sur la gélatine, au cours de sa dessiccation ou de son empaquetage, elles contribuent à la souiller et à la rendre dangereuse au point de vue des accidents tétaniques qu'elle peut déterminer.

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* de juin 1903.

D'après M. Triollet, les accidents qui ont été observés n'ont rien de surprenant et ils auraient pu être plus nombreux encore; en effet, on a recommandé de ne pas chauffer le sérum gélatiné à une température supérieure à 100 ou 105 degrés, afin d'éviter que la gélatine perde la propriété de se prendre en gelée par le refroidissement.

Cette recommandation, qui peut avoir son importance pour les bouillons alcalins employés dans les laboratoires, n'a aucune raison d'être lorsqu'il s'agit de solutions de gélatine, qui sont toujours légèrement acides. Ces solutions, même lorsqu'elles sont préparées au titre de 1 à 2 pour 100, peuvent être portées à la température de 120 degrés, sans perdre la propriété de se prendre en gelée par le refroidissement.

D'ailleurs, en admettant qu'une température de 120 degrés enlève à ces solutions cette propriété, M. Pouchet a pu stériliser à outrance des solutions gélatineuses, au point que ces solutions ne prenaient plus par le refroidissement, et cependant ces solutions avaient conservé intégralement leur action coagulante.

On peut donc, on doit donc, selon M. Triollet, stériliser les solutions gélatineuses à 120 degrés lorsqu'elles sont destinées aux usages thérapeutiques, et tous les pharmaciens peuvent pratiquer cette stérilisation; mais il est nécessaire qu'ils aient chez eux un autoclave, cet appareil étant actuellement aussi indispensable qu'un alambic.

Recherche du bacille de la tuberculose dans les crachats;

Par M. Peltrisot (1) (*Extrait*).

Les procédés que propose M. Peltrisot sont des modifications de ceux qui sont usuellement pratiqués. Le premier de ces procédés consiste dans les opérations suivantes : après qu'on a étalé sur la lamelle la parcelle de crachat à examiner, on la colore par la fuchsine phéniquée de Ziehl (fuchsine 1 gr., acide phénique 5 gr., alcool à 90° 10 gr. et eau distillée 100 gr.), et l'on chauffe à 60-70 degrés pendant une demi-minute ou une minute; on lave la lamelle à grande eau; on l'égoutte et on la plonge pendant une minute dans la solution suivante :

Bleu de méthylène (solution alcoolique au 1/10.	1	c.cube.
Acétone purifiée.	9	—
Solution de soude au 1/10000	10	—

On lave de nouveau; on sèche et l'on monte.

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* de juin 1903.

Dans la formule de la solution de bleu-acétone ci-dessus, M. Peltrisot a déterminé la teneur en bleu de méthylène de telle sorte que la préparation, à peine colorée à l'œil nu, se présente au microscope avec un fond presque incolore; sur ce fond se détachent en rouge les bacilles tuberculeux, et l'on voit en bleu les autres microorganismes et les noyaux des cellules.

Avec cette méthode, les bacilles de la tuberculose peuvent difficilement passer inaperçus.

Le deuxième procédé indiqué par M. Peltrisot est moins rapide que le précédent, mais il est peut-être plus sûr, attendu qu'on n'a recours à aucun décolorant et qu'il y a simplement substitution d'une couleur à une autre; on colore à chaud à la fuchsine phéniquée de Ziehl, comme dans le procédé précédent, et l'on plonge ensuite les lamelles dans la solution suivante:

Bleu de méthylène (solution alcoolique au 1/10).	10 c.cubes.
Solution de soude au 1/10000.	30 —

jusqu'à substitution complète du bleu à la fuchsine (il faut souvent de 10 à 20 minutes); on lave; on sèche et l'on monte.

Dangers du chlorure de sodium;

Par M. Courmont (1) (*Extrait*).

Nous publions ci-dessous les conclusions d'un travail de M. Courmont, qui confirme, d'ailleurs, les observations faites par MM. Vidal, Lemierre et Merklen.

D'une façon générale, le chlorure de sodium ne doit pas être considéré comme une substance inoffensive, pouvant être administrée sans danger. On a employé les injections de sérum artificiel, dans la pratique médicale et chirurgicale, comme si elles étaient inoffensives; il faut en revenir. Le chlorure de sodium jouant un rôle considérable dans l'équilibre tonique des humeurs, dans celui des échanges, on ne doit l'introduire dans l'organisme, par voie intraveineuse, sous-cutanée ou stomacale, qu'à bon escient, dans des cas déterminés et après un examen soigné de la puissance éliminatrice des reins du malade.

Les inconvénients du chlorure de sodium sont l'anasarque, la rétention urinaire et l'urémie. Dans quels cas est-il dangereux? A ce sujet, on ne pourra se prononcer définitivement qu'après avoir examiné de nombreux malades, avec l'aide des méthodes nouvelles (dosage des éléments de l'urine, cryoscopie, etc.). Chez le même malade, le chlorure de sodium pourra être nuisible à un

(1) *Lyon-médical* des 12 et 19 juillet 1903.

moment donné et être bien toléré à un autre, suivant qu'il sera en état de déchloruration ou de rétention chlorurée. On ne peut affirmer qu'une chose : c'est que le chlorure de sodium est dangereux chez les malades dont les reins l'éliminent difficilement.

En dehors de toute recherche de laboratoire, le médecin doit se méfier du chlorure de sodium pour tous les malades en état d'asystolie (brightiques ou cardiaques) et pour ceux qui ont une tendance à faire de l'œdème ou de l'anasarque. Ces symptômes indiquent un trouble grave dans les échanges; ils coïncident presque toujours avec la rétention chlorurée.

La question peut se poser de savoir s'il ne conviendrait pas de modifier le régime des brightiques; ceux-ci sont ordinairement soumis au régime lacté, qui leur réussit surtout parce qu'il constitue un régime achloruré; il serait peut-être possible de diminuer la sévérité de ce régime à la condition d'instituer un régime achloruré.

La rétention chlorurée n'implique pas nécessairement un pronostic fatal, ni une lésion chronique; elle est curable, puisqu'elle peut se présenter dans les néphrites aiguës, qui sont elles-mêmes curables.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

BORGEAUD. — **Moyen de caractériser la viande de cheval à l'aide des sérums précipitants.**

M. Borgeaud s'est livré à des essais ayant pour but de rechercher si les sérums précipitants peuvent permettre de distinguer la viande de cheval des autres viandes. Il a d'abord constaté que les sérums de cheval, de bœuf, de mouton, de porc, de chien, de lapin ne donnent aucun précipité avec des extraits de viande provenant d'un animal de la même espèce. Il en est autrement si l'on prend, par exemple, du sérum d'un lapin préparé par des injections de sang de cheval; dans ce cas, le sérum lapin-cheval provoque presque instantanément un trouble dans les extraits de sang ou de viande de cheval, et ce trouble se transforme bientôt en précipité. La réaction est surtout nette si l'on fait glisser le sérum le long des parois de l'éprouvette, de façon qu'il ne se mélange pas avec l'extrait; au contact des deux liquides, il se forme un trouble caractéristique; la réaction se produit à froid; elle est plus saisissable à la température de 30 degrés.

Le sérum lapin-cheval ne trouble pas les extraits de viande de bœuf, de porc, de mouton, de lapin, de rat, etc.

M. Borgeaud a constaté que la réaction se produit, non seulement avec les extraits de sang et de viande de cheval, mais avec les extraits de foie, de rate, de poumons et de graisse de cheval; même avec ces divers extraits, on peut admettre que la précipitation est due au sang que contiennent ces divers sérums; or, la précipitation a lieu avec des extraits préparés avec la corne du sabot de cheval.

Les divers extraits soumis à l'action du sérum lapin-cheval ont été préparés en traitant 1 gr. de viande ou de tout autre tissu par 100 gr. de solution physiologique de chlorure de sodium à 7 pour 1,000; on laisse macérer pendant quelques heures, et l'on filtre au papier; les solutions doivent être très limpides.

Le sérum lapin-cheval garde ses propriétés précipitantes même après avoir été chauffé à 65-68 degrés. D'autre part, on peut chauffer les extraits de tissus jusqu'à 70 degrés, sans leur enlever la propriété de donner un précipité au contact du sérum.

Cette méthode peut être utilisée pour l'essai des saucisses crues; mais il faut se mettre à l'abri des causes d'erreurs; par exemple, la présence de graisses rances suffit quelquefois pour produire un trouble lorsqu'on chauffe les extraits préparés avec les saucisses; or, comme on doit avoir soin d'opérer simultanément avec des tubes témoins non additionnés de sérum, on voit le trouble se produire dans les tubes témoins; dans ce cas, on recommence l'opération après avoir chauffé l'extrait de saucisse jusqu'à 50 degrés environ pendant dix minutes; on obtient alors un extrait qui ne précipite plus si la saucisse ne contenait pas de viande de cheval.

(*Journal suisse de pharmacie* du 4 juillet 1903).

A. JORISSEN.— **Recherche du naphtol libre dans le benzonaphtol.**

M. Jorissen propose le procédé suivant pour rechercher la présence du naphtol-bêta libre dans le benzonaphtol : on prend 0 gr. 20 du benzonaphtol à essayer, qu'on additionne de 2 c.cubes d'acide acétique cristallisable; on ajoute ensuite 2 gouttes d'acide citrique. Le benzonaphtol pur ne se colore pas; le mélange prend une coloration jaune, si le benzonaphtol contient du naphtol-bêta libre. Cette réaction est sensible même en présence d'une proportion de naphtol n'excédant pas 1 pour 100.

(*Journal de pharmacie de Liège* de mai 1903.)

J. MARGONINER. — **Pneumine.**

L'auteur recommande la *pneumine* contre la tuberculose. C'est une préparation créosotée, obtenue par l'action du formol sur la créosote dans certaines conditions, se présentant sous forme d'une poudre jaunâtre, légèrement aromatique. Elle est insoluble dans l'eau et dans l'éther de pétrole, soluble dans l'alcool chaud, l'éther et les lessives alcalines étendues. Jacobsen a démontré sa complète innocuité. L'auteur l'emploie depuis deux ans contre la tuberculose pulmonaire au début et la recommande comme une des meilleures préparations créosotées, n'ayant à peu près aucun effet fâcheux sur l'estomac des malades.

(*Apotheker Zeitung*, 1903.) C. F.

Dr E. HEUSS. — **Helmitol.**

L'*helmitol* est une combinaison d'hexamétylène-tétramine ou urotropine avec l'acide méthylène-citrique. C'est une poudre blanche cristalline, se décomposant à 163 degrés, soluble dans 7 parties d'eau et donnant une solution acide, insoluble dans l'éther, presque insoluble dans l'alcool; sa saveur est agréable. Les acides étendus le dédoublent lentement, les alcalis rapidement, en donnant naissance à du formol libre. Il est employé comme désinfectant de l'urine. Cette action résulte de la propriété qu'il possède de se dédoubler en donnant naissance à du formol. Même à haute dose, il ne provoque aucune intolérance stomacale ou intestinale, et il n'irrite pas la muqueuse de la vessie; on l'emploie dissous dans l'eau à la dose de 2 à 4 gr. par jour, à l'intérieur, pris dans un espace de six à huit heures; on peut également l'employer en injections dans la vessie en solution à 1 ou 2 pour 100.

(*Apotheker Zeitung*, 1903, p. 111.) C. F.

R. STOLLE. — **Dosage volumétrique de l'hydrazine et emploi du sulfate d'hydrazine pour le titrage des solutions d'iode.**

Le dosage volumétrique de l'hydrazine, soit sous forme d'hydrate, soit sous forme de sels, est excessivement simple au moyen d'une liqueur d'iode, en présence du bicarbonate de soude ou de potasse. La réaction est la suivante :

$$AzH^2\,AzH^2 + 2\,I^2 = Az^2 + 4\,HI$$

C'est-à-dire qu'une molécule d'hydrazine ou de sel d'hydrazine consomme 4 atomes d'iode. On opère en présence du bicarbonate

et de l'empois d'amidon, et l'on ajoute de l'iode jusqu'à coloration bleue persistante. Le sulfate d'hydrazine se recommande pour le titrage de la liqueur d'iode; on peut, en effet, l'obtenir facilement très pur, et l'auteur le considère comme la substance de choix pour l'établissement des liqueurs iodométriques.

(*Journal prakt. Chemie*, 1902, p. 332.) C. F.

Dr F. ENGELMANN. — **A propos de la solution physiologique de chlorure de sodium.**

Dans un assez long article, l'auteur dit que, suivant les auteurs, la concentration de la solution physiologique du chlorure de sodium varie entre 5 et 7 gr. pour 1,000. Or, d'après lui, ces solutions ne sont pas isotoniques du sérum humain; il recommande la proportion de 9 pour 1,000, comme étant celle se rapprochant davantage de la composition du sérum de sang humain et comme étant la plus indifférente pour l'organisme.

(*Deutsche medicinische Wochenschrift*, 1903, p. 64.) C. F.

Gonosom.

On donne le nom de *Gonosom* à un liquide composé d'essence de santal, dans laquelle on a fait dissoudre de la résine de Kava. C'est un liquide oléagineux, jaune verdâtre, translucide, soluble dans l'alcool, l'éther et le chloroforme. On l'emploie contre la blennorrhagie, et on l'administre en capsules de 25 à 30 centigr., à la dose de 8 à 10 capsules par jour.

(*Deutsche medic. Zeitung* du 8 décembre 1902.)

DIETRICH BRANDIS. — **Gelsemium elegans.**

Les racines de cette plante renferment un alcaloïde qui se rapproche de la gelsémine et de la strychnine par la réaction de l'acide sulfurique et du bioxyde de manganèse, mais il n'est pas associé à l'acide gelsémique et ne supporte pas l'action de l'acide sulfurique à 100 degrés.

(*Pharmaceutical journal*, 1903, p. 868.) A. D.

W. E. RIDENOUR. — **Tannins.**

L'écorce du *Tsuga Canadensis* renferme de 7.74 à 19.93 p. 100 de tannin, calculé sur la matière sèche; on trouve de 1.46 à 3.22 p. 100 de cendres, et de 8.63 à 45.78 p. 100 d'eau, suivant l'époque de la récolte.

L'écorce du *Pinus echinata* donne de 6,11 à 10.66 p. 100 de

tannin dans les mêmes conditions; cendres, de 2.3 à 7.29 p. 100; eau, de 5.88 à 66.43 p. 100.

L'écorce de *Hicoria laciniosa* contient: eau, 9.65 p. 100; cendres, 5.95 p. 100; tannin, 6.73 p. 100.

La gomme d'eucalyptus d'Australie donne 17.53 p. 100 d'eau, 0.12 p. 100 de cendres et 20.61 p. 100 de tannin.

(*American journal of pharmacy*, 1903, p. 341.) A. D.

E. BARONI. — **Ergotine Bonjean pour injections hypodermiques.**

On épuise d'abord par 12 parties d'eau 2 kilos d'ergot de seigle; le liquide est évaporé à 900-1,000 gr. environ; le résidu est additionné d'alcool et traité suivant les indications de la Pharmacopée italienne; on distille à basse température; on évapore ensuite au bain-marie à environ 450 gr.; au liquide obtenu on ajoute 50 gr. de noir animal lavé, 300 gr. de glycérine et 250 gr. d'eau distillée bouillie; après quelques heures de contact, on filtre le liquide décoloré dans un ballon d'un litre; on lave le filtre à l'eau distillée bouillie, pour compléter le volume de 1,000 c.cubes; la solution est alors répartie dans des ampoules de 1 c.cube; on stérilise à 112 degrés pendant trente minutes.

1 c.cube renferme 30 centigr. d'ergotine.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1903, p. 389.) A. D.

D. GANASSINI. — **Recherche des acides minéraux dans le vinaigre.**

A 1 c.cube du vinaigre à essayer, on ajoute son volume de sulfocyanure de potassium à 20 p. 100, une trace de sulfhydrate d'ammoniaque et une goutte de solution aqueuse à 5 p. 100 de molybdate d'ammoniaque; avec 4 à 5 p. 1,000 d'acide minéral libre, on obtient une coloration violacée instantanée; dans le cas contraire, le liquide devient jaune-brunâtre. Dans le cas de la présence d'acide tartrique, il se forme un abondant précipité cristallin de crème de tartre; lorsqu'on ajoute le sulfocyanure, le liquide se colore en rose clair par addition de molybdate.

On peut encore employer la réaction de Griggi sur l'antipyrine. Pour cela, on dissout dans un peu de vinaigre de l'antipyrine jusqu'à saturation; on filtre, et, au liquide filtré, on ajoute quelques gouttes de sulfocyanure de potassium; en l'absence d'acides minéraux, on obtient un léger trouble jaunâtre, et, avec 4 à 5 p. 1,000 d'acide minéral, un abondant précipité blanc-rosé.

(*Giornale di farmacia di Trieste*, 1903, p. 165.) A. D.

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

Réglementation de la vente de la saccharine

Nous regrettons d'être obligé de revenir encore une fois sur cette question ; nous nous y trouvons contraint par la résistance de certains pharmaciens refusant de se soumettre à l'observation de la loi. Quelques-uns de nos confrères s'imaginent que les formalités prescrites par la loi s'appliquent exclusivement à la saccharine en nature et non aux comprimés de saccharine. Nous leur avons rappelé à plusieurs reprises que la loi mentionne très explicitement la saccharine en nature et celle employée à la préparation des médicaments; malgré nos avis réitérés, plusieurs pharmaciens ont eu maille à partir avec la Régie, parce qu'ils n'avaient pas inscrit sur un registre spécial des pastilles de saccharine qui leur avaient été expédiées, et ils ont argué, à titre d'excuse, qu'ils n'avaient chez eux que des pastilles de saccharine destinées à l'usage des diabétiques. Or, cet argument est sans valeur. En effet, la loi, nous le redisons encore une fois, a pour but d'interdire l'usage de la saccharine comme matière sucrante; elle n'en tolère l'emploi que pour les usages thérapeutiques, c'est-à-dire pour les besoins des diabétiques, car ces malades sont les seuls qui consomment la saccharine ou les pastilles de saccharine que débitent les pharmaciens.

Toutes les formalités édictées par la loi s'appliquent donc à la saccharine en nature et aux préparations de saccharine destinées aux diabétiques, et ce sont les pharmaciens seuls qui sont autorisés à délivrer cette saccharine et ces préparations saccharinées.

Nous publions ci-dessous une lettre écrite à un pharmacien par le préfet de son département.

13 juillet 1903.

« Monsieur,

« Par lettre du 29 juin dernier, vous me faites connaître que c'est par erreur que vous avez été signalé aux inspecteurs des pharmacies et épiceries comme étant détenteur d'une certaine quantité de saccharine, attendu que vous ne possédez que des pastilles de saccharine à l'usage des diabétiques et dont la vente ne vous paraît soumise à aucune réglementation.

« J'ai l'honneur de vous adresser ci-après les appréciations de M. le directeur des Contributions indirectes, à qui j'ai communiqué votre réclamation :

« L'article 52 de la loi du 30 mars 1902, dit que les pharmaciens « seront comptables des quantités de saccharine reçues par eux, qu'ils « ne pourront livrer ce produit à leurs clients, soit en nature, soit à « l'état de préparations médicinales, que sur l'ordonnance d'un méde- « cin (1), et qu'ils devront porter ces livraisons sur un registre spé- « cial.

« De plus, l'article 10 du décret du 22 juillet suivant dispose qu'au- « cune quantité de saccharine ou autres substances édulcorantes arti- « ficielles ne pourra circuler qu'en vertu d'un acquit à caution.

« M. X..., qui a reçu des pastilles de saccharine par acquit à caution, « doit, par conséquent, rester comptable de la quantité portée sur ce « titre de mouvement, et il ne saurait prétendre se soustraire au con- « trôle du service d'inspection des pharmacies, le rôle des agents de la « Régie se bornant à la reconnaissance des réceptions et, le cas échéant, « des réexpéditions de saccharine.

« Recevez, etc. »

Nous espérons que cette note, d'un caractère officiel, aura pour effet de convaincre ceux de nos confrères qui n'ont pas cru devoir tenir compte des avis que nous leur avons donnés, et nous souhaitons de n'avoir plus à revenir sur une question au sujet de laquelle nous avons fait tout notre possible pour édifier les pharmaciens et pour leur indiquer ce qu'ils ont à faire pour éviter tout rappel à l'observation de la loi.

Pharmacien directeur d'une pharmacie mutualiste condamné par le Tribunal de commerce de Toulouse à des dommages-intérêts envers son successeur.

Un pharmacien de Toulouse, le s[r] D..., avant d'entrer comme directeur de la pharmacie mutualiste créée dans cette ville, avait vendu à M. S..., la pharmacie qu'il exploitait dans la même ville, et il s'était interdit d'exercer la pharmacie à Toulouse. Lorsque son successeur le vit rentrer dans la pharmacie mutualiste, il lui intenta une action devant le Tribunal de commerce, qui rendit à son profit, le 25 mai 1902, le jugement suivant :

Attendu que, par acte sous seing privé en date du 21 octobre 1901, enregistré à Toulouse le 22 octobre de la même année, D... a vendu à S... la pharmacie qu'il exploitait à Toulouse, place Saint-Georges, 5, avec la clientèle et l'achalandage y attachés ;

Que cet acte contient la clause suivante : « M. D... s'engage, soit

(1) Nous retrouvons dans cette note l'erreur que nous avons déjà signalée à nos lecteurs et contre laquelle nous avons protesté auprès de l'Administration centrale. Nous répétons donc que la saccharine et les préparations saccharinées peuvent être délivrées sans ordonnance de médecin.

directement, soit indirectement, à ne pas se réinstaller pharmacien à Toulouse ; »

Attendu que, malgré cet engagement, D... a consenti à diriger, depuis le mois d'avril 1902, une pharmacie sise à Toulouse, rue des Gestes, 5, qui est la pharmacie de l'Union pharmaceutique des sociétés de secours mutuels de la Haute-Garonne ; que son nom, avec ses titres et la qualité de directeur, figure sur les imprimés de ladite Union pharmaceutique destinés à faire connaître la pharmacie nouvelle aux Sociétés adhérentes ;

Attendu que vainement D... soutient n'avoir pas ainsi violé son engagement ; que l'état actuel de la législation ne permet aux sociétés ou aux unions de sociétés d'avoir une pharmacie qu'à la condition qu'elle soit gérée par un pharmacien diplômé, de telle sorte que c'est le pharmacien ainsi choisi qui s'installe pharmacien et qu'il importe peu que le fonds soit sa propriété ou celle d'une société, et qu'il exploite pour son compte ou pour le compte d'autrui ; qu'il n'en est pas moins pharmacien installé ;

Attendu que la situation de D... est plus précise et plus nette que s'il s'était adjoint comme collaborateur à un autre pharmacien installé pour son compte ; que, dans ce dernier cas, il aurait pu être considéré comme indirectement réinstallé, ce qui peut être contraire aux termes de son engagement ; qu'en l'espèce, on peut dire qu'il est directement réinstallé comme pharmacien ;

Attendu que, si, de la lettre de l'engagement, on passe à l'esprit qui animait les parties contractantes, on trouve, comme mobile de la clause ci-dessus, la crainte d'une possibilité de détournement de clientèle à raison de la présence dans une autre pharmacie de celui qui a vendu son propre fonds et qui peut être suivi par d'anciens clients, même sans aucune manœuvre de sa part ;

Attendu que cette possibilité existe dans l'espèce, puisque, si les membres des sociétés de secours mutuels faisant partie de l'Union peuvent seuls aller à la pharmacie de l'Union, ils ne sont pas obligés d'y aller et peuvent, s'ils le préfèrent, s'adresser à tout autre pharmacien et en particulier aux pharmaciens syndiqués qui offrent, de leur côté, aux membres des sociétés de secours mutuels des concessions appréciables, peut-être même égales à celles de l'Union, sur le vu des mêmes ordonnances ;

Qu'au surplus, plusieurs des sociétés de l'Union avaient traité précédemment avec le Syndicat des pharmaciens, et, parmi celles qui avaient traité avec ce Syndicat, d'autres encore sont susceptibles d'adhérer à l'Union ;

Attendu qu'il est donc possible qu'un déplacement de clientèle s'effectue et que la présence de D... contribue, même à son insu, à ce déplacement ; qu'il est inutile de rechercher s'il s'est livré, pour ce fait, à des manœuvres coupables, s'agissant uniquement d'apprécier la portée et l'esprit de l'engagement formel qu'il a pris précisément pour

à 10 centigr. par jour, dans les cas peu graves ou apyrétiques. Chez les fébricitants, on pourra recourir aux injections hypodermiques; on injecte de 2 à 3 c.cubes d'une solution de glycogène au quarantième; on peut encore le prescrire en lavements contenant 2 centigr. de glycogène. Les injections et les lavements sont préférables à l'administration par voie stomacale.

Les doses peuvent être élevées sans inconvenient à 10 ou 20 centigr. par jour.

Société de pharmacie de Paris;

Séance du 1er juillet 1903.

Décès de M. Duquesnel. — M. le Président informe la Société du décès de M. Duquesnel, membre honoraire, qui vient de mourir en Tunisie.

Candidature pour le titre de membre correspondant national. — M. Gamel pose sa candidature au titre de membre correspondant national.

Lettres de remerciements de membres associés. — MM. Caventou, Chatin, Haller et Riche, qui ont été nommés membres associés par la Société, adressent des lettres de remerciements conçues en termes très flatteurs.

Analyse des osmiures d'iridium, par MM. Leidié et Quennessen. — M. Leidié communique à la Société un travail fait par lui en collaboration avec M. Quennessen sur l'analyse des osmiures d'iridium (ce travail sera publié *in extenso* ultérieurement).

Procédé pour enlever les taches d'acide picrique, par M. Bougault. — Afin d'enlever les taches d'acide picrique, M. Bougault propose de frotter les parties tachées avec une solution d'un monosulfure ou d'un polysulfure alcalin et de laver ensuite au carbonate de soude, au savon et à grande eau.

M. Bougault a constaté que, lorsqu'on additionne d'eau une solution d'acide picrique dans l'éther anhydre, cette solution, qui était presque incolore, prend une coloration jaune foncé. Cette propriété pourrait être utilisée pour caractériser l'éther anhydre.

La lactase, par MM. Bourquelot et Hérissey. — En son nom et au nom de M. Hérissey, M. Bourquelot communique à la Société un travail sur la lactase, ferment soluble hydrolysant du lactose ou sucre de lait. On a mis en doute l'existence de ce ferment, parce qu'on arrive à dédoubler le lactose par l'émulsine des amandes, qui dédouble aussi les glucosides. Cette double propriété hydrolysante de l'émulsine tient à ce qu'elle n'est pas constituée par un ferment unique; elle est formée d'émulsine proprement dite, qui dédouble les glucosides, et de lactase, qui hydrolyse le lactose.

Le chloraurate de pyridine, par M. François. — M. François a constaté qu'en versant du chlorure d'or dans des solutions de pyridine, on n'obtient pas toujours des précipités ayant même aspect physique, même composition et même coloration; avec une solution faible de pyridine, on obtient des tables microscopiques, d'une couleur jaune pâle; avec le chlorhydrate de pyridine, on obtient des aiguilles microscopiques de couleur jaune foncé.

Le chloraurate de pyridine le plus stable a pour formule $C^5H^5Az, AuCl^3$; si l'on chauffe le chloraurate $C^5H^5Az, HCl, AuCl^3$ avec une certaine quantité d'eau, il pâlit avant de se dissoudre; par refroidissement, il se dépose le composé jaune paille $C^5H^5Az, AuCl^3$, qu'on ramène à la formule primitive par addition d'acide chlorhydrique.

Si l'on verse de la pyridine pure et sèche sur le chlorure d'or sec, on obtient un corps rouge-orangé, ayant pour formule $(C^5H^5Az)^2 AuCl^3$; avec la pyridine hydratée, le corps formé a pour formule $(C^5H^5)Az, AuCl^3H^2O$. La chaleur ramène ces deux composés à la formule $C^5H^5Az, AuCl^3$.

Composition des acides gras de la lécithine de l'œuf, par M. Cousin. — M. Cousin fait connaître à la Société le résultat des démarches qu'il a entreprises dans le but de déterminer la composition des acides gras de la lécithine de l'œuf; les expériences auxquelles il s'est livré lui ont permis de constater que l'acide linoléique figure au nombre des acides gras de la lécithine (nous publions ci-dessus, p. 348, une analyse plus complète de ce travail).

Le titrage de l'opium, par M. Petit. — M. Petit a comparé les résultats que donne le procédé de titrage de l'opium au moyen de la chaux, qui a été proposé par une Commission de la Société de pharmacie, dont M. Portes a été rapporteur, avec ceux que donne le procédé que M. Léger a proposé comme devant figurer au Codex. Or, ce dernier procédé est plus compliqué et plus long que le procédé à la chaux, et il donne des résultats inférieurs à ceux qu'on obtient avec le procédé à la chaux. Dans les deux cas, la morphine obtenue est également pure, ainsi que prouve l'essai polarimétrique.

Conservation du titre des élixirs de pepsine, par M. Petit. — M. Petit présente à la Société plusieurs échantillons d'élixir de pepsine préparés en février, mai et juin 1902, qui ont exactement conservé, depuis le jour où ils ont été préparés, le même pouvoir digestif à l'égard de la fibrine. M. Petit met une certaine quantité de ces élixirs à la disposition des membres de la Société qui seraient désireux de contrôler ses assertions; il propose même qu'une Commission soit chargée de vérifier si les élixirs perdent réellement avec le temps leur pouvoir peptonisant.

Election d'un membre résidant. — M. Eugène Thibault est élu membre résidant.

Election de membres correspondants nationaux. — MM. Arnozan et Sigalas, de Bordeaux; Gilbert, de Moulins, et Goris, d'Angicourt, sont élus membres correspondants nationaux.

Commission pour l'examen des candidatures pour le titre de membre résidant. — MM. Sonnerat, Rousseau et Grimbert sont désignés pour faire partie de la Commission chargée de l'examen des candidatures pour le titre de membre résidant.

Société de thérapeutique.

Séance du 10 juin 1903.

La théocine, par M. Thomas (de Genève). — La théocine est une diméthylxanthine, qu'on rencontre dans le thé et que Traube prépare synthétiquement. C'est une poudre blanche, assez soluble dans l'eau chaude et surtout dans l'eau alcalinisée par le carbonate de soude. Les expériences faites par M. Thomas sur des lapins lui ont permis de constater que la théocine est un excitant du système nerveux; avec une dose de 0 gr. 034 par kilog., il se produit du tremblement et des secousses musculaires; il survient ensuite de la paralysie. La théocine est un diurétique puissant, qui agit par influence directe sur le rein. L'action sur la pression sanguine est nulle ou très légère.

La dose maxima pour l'homme est de 1 gr. par jour.

Séance du 24 juin 1903.

Quinoformine, par M. Bardet. — On connaît la *formine* (hexaméthylène-tétramine), qui est vendue sous le nom *d'urotropine* et qui jouit de propriétés antiseptiques remarquables sur l'appareil urinaire; d'autre part, on sait que l'acide quinique agit dans l'économie sur l'acide urique pour le transformer en acide hippurique, et ce sont ces faits qui ont guidé ceux qui ont préconisé le sidonal (quinate de pipérazine) dans la diathèse urique.

Frappé par les résultats favorables obtenus avec le sidonal, M. Bardet a suscité à MM. Adrian et Trillat l'idée de préparer une combinaison de formine ou urotropine avec l'acide quinique, combinaison analogue au sidonal, à laquelle il a donné le nom de *quinoformine* et dont les effets sont tels qu'on pouvait le prévoir. On l'administre à la dose de 2, 3 ou 4 gr. par jour; on peut aller jusqu'à 12 et 15 gr., mais les résultats obtenus ne sont pas meilleurs avec ces doses qu'avec une dose de 2 à 4 gr. Il n'y a aucun intérêt à dépasser 5 à 6 gr. Le médicament peut être pris en cachets ou dissous dans l'eau.

On peut considérer la quinoformine comme un médicament de choix dans la goutte, la gravelle et le rhumatisme goutteux.

La quinoformine n'est pas un quinate de formine ou d'urotropine; la combinaison qui se produit entre l'acide quinique et la formine n'est pas une salification; c'est une combinaison par substitution ou accolement.

Théocine, par M. Schmitt. — M. Schmitt (de Nancy) fait une communication sur l'action vasculaire de la théocine, fournissant quel-

ques renseignements que ne contenait pas le travail présenté sur le même sujet, par M. Thomas, dans la séance du 10 juin. Voici les conclusions du mémoire de M. Schmitt :

La théocine, au point de vue expérimental, participe de la caféine, eu égard à son action sur le système nerveux et musculaire, et de la théobromine, en tant que diurétique rénal très énergique. Sans vouloir rien conclure du laboratoire à la clinique, il est probable cependant que, chez l'homme, la théocine, qu'on s'accorde à considérer comme un puissant diurétique, doit avoir une action rapide, mais vite épuisée. Elle peut entraîner des troubles digestifs et doit être administrée en solutions très étendues. Elle peut donner lieu à des phénomènes d'excitation nerveuse, surtout chez les sujets prédisposés et à forte dose.

Elle semble devoir être inefficace et peut-être même nuisible chez les brightiques, du moins à doses élevées ou trop fréquemment répétées. Ce ne sont là que des hypothèses, qu'il appartient à la clinique de contrôler.

Action du bleu de méthylène, par M. Rey-Pailhade. — M. Rey-Pailhade (de Toulouse) démontre que le bleu de méthylène exerce réellement dans l'organisme, soit dans les voies digestives, soit dans les tissus eux-mêmes, lorsqu'il a été absorbé, une action antiseptique appréciable. L'expérience suivante peut le prouver. Si l'on met en présence, à l'abri de l'air, une solution colorée par cette matière colorante et de la levure de bière, il y a décoloration immédiate ; si l'on agite ensuite avec de l'air, la coloration reparaît. Il y a eu déshydrogénation de la matière vivante ; c'est la réaction du philotion, dont M. Rey-Pailhade a souvent parlé, substance normale des cellules, capable de céder de l'hydrogène. Le bleu de méthylène est donc bien un soustracteur d'hydrogène en cédant lui-même son oxygène.

Extrait de bile de bœuf, par MM. Hallé et Touret. — M. Patein signale à la Société l'extrait de bile de bœuf préparé par MM. Hallé et Touret, l'un pharmacien et l'autre vétérinaire. Le procédé décrit au Codex pour la préparation de l'extrait de fiel de bœuf est très défectueux ; MM. Hallé et Touret préparent un extrait d'après une méthode plus scientifique et plus rationnelle. Ils commencent par soumettre à un examen sévère les vésicules biliaires de bœuf qu'ils se proposent de traiter, ainsi que le foie de l'animal ; ils éliminent les vésicules examinées lorsque le foie contient des traces de tuberculose ou qu'il renferme des calculs et des parasites quelconques (petite douve, hydatides). Lorsqu'ils se sont assurés que le foie ne présente aucune tare, ils détachent la vésicule avec un bistouri flambé, après avoir ligaturé le canal cystique ; ils lavent la vésicule à l'eau de savon, puis à l'eau bouillie ; ils l'incisent dans sa longueur avec un bistouri flambé, et ils recueillent la bile dans des vases stérilisés ; la bile est répartie dans de larges vases en verre à fond plat, stérilisés, en ayant soin que la couche de bile ne dépasse pas 3 millimètres d'épaisseur, et elle est ensuite concentrée dans le vide sous une cloche à acide sulfurique.

L'extrait peut être évaporé jusqu'à siccité ; la poudre obtenue a une couleur variant du jaune-gris au jaune-verdâtre ; elle est toujours moins colorée que la bile ou l'extrait mou ; elle est soluble dans l'eau ; sa saveur est amère, légèrement sucrée ; répandue dans l'air, elle provoque l'éternuement.

M. Mathieu, qui a expérimenté cet extrait de bile de bœuf, en a obtenu d'excellents résultats dans les cas de lithiase biliaire et de coliques hépatiques. Cet extrait est un excellent chalagogue.

Héroïnisme, par M. Manquat. — L'héroïne peut produire des effets analogues au morphinisme, bien qu'on ait prétendu le contraire lorsqu'on a proposé l'emploi de ce nouveau dérivé de la morphine. Elle agit comme excitant du centre respiratoire, et, lorsque son action est épuisée, le besoin d'une nouvelle excitation, c'est-à-dire d'une nouvelle injection, se fait sentir ; c'est donc un mécanisme analogue qui produit l'héroïnisme et le morphinisme ; la différence entre les deux manifestations consiste en ce que, d'une part, l'action élective de l'héroïne porte sur le centre respiratoire, et que, d'autre part, l'héroïnomane n'éprouve pas, comme le morphinomane, le besoin d'augmenter la dose du médicament.

L'administration sous-cutanée de l'héroïne doit être réservée pour les cas où il s'agit de soulager une fin d'existence.

Syndicat des pharmaciens de l'Indre ;

Assemblée générale du 3 juin 1903.

L'Assemblée générale annuelle du Syndicat des pharmaciens de l'Indre a eu lieu à Châteauroux le 3 juin dernier.

Dans cette réunion, les membres présents, au nombre de 17, ont eu à s'occuper de deux procès intéressant deux membres du Syndicat ; l'un de ces procès était relatif à un mémoire de médicaments fournis pour le compte d'une Compagnie d'assurances contre les accidents ; l'autre concernait un pharmacien diffamé par un de ses clients.

Après avoir examiné le projet de loi sur la pharmacie déposé sur le bureau de la Chambre par M. Cruppi, rapporteur de la Commission du commerce et de l'industrie, l'Assemblée a décidé qu'en présence de l'impossibilité dans laquelle se trouvent tous les membres du Syndicat d'aller à Montpellier assister à l'Assemblée générale de l'Association générale, la délégation du Syndicat sera confiée à M. de Mazières, de Paris, ou à un pharmacien de Montpellier.

Les membres présents se sont aussi occupés d'un cas d'empoisonnement non mortel survenu à la suite de la délivrance de granules de strychnine donnés pour du sedlitz granulé à un

membre d'une Société de secours mutuels par une religieuse chargée du service pharmaceutique de cette Société. Le parquet poursuit cette religieuse pour blessures par imprudence et pour exercice illégal de la pharmacie.

A la suite des élections qui ont eu lieu, le Conseil d'administration du Syndicat s'est trouvé constitué de la façon suivante : *Président honoraire*, M. Duret, de Châteauroux; *Président*, M. Peyrot-Desgachons, du Blanc; *Vice-président*, M. Debrade, de Châteauroux; *Secrétaire*, M. Duguet, de Châteauroux; *Secrétaire adjoint*, M. Maillet, de Châteauroux; *Trésorier*, M. Laprade, d'Issoudun; *Conseillers*, MM. Desforges, d'Ardentes; Léonardon, du Blanc, et Rouet, de La Châtre.

Fédération des pharmaciens du Sud-Ouest et du Centre.

Le Bureau de la Fédération des pharmaciens du Sud-Ouest et du Centre est ainsi composé : *Président*, M. Baldy, de Castres (Tarn); *Vice-présidents*, MM. Grandeur, de Mont-de-Marsan (Landes); Lafon, d'Ambarès (Gironde), et Pacros, de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme); *Secrétaire général*, M. Boutes, de Muret (Haute-Garonne); *Secrétaire adjoint*, M. Bouquet, de Bordeaux; *Trésorier*, M. Chastan, de Toulouse; *Rédacteur du Bulletin et Archiviste*, M. Tujague, de Lombez (Gers).

REVUE DES LIVRES

Cours de botanique et de pharmacognosie;

Par H. Krœmer.

Chez M. Stéchert, 9, East 16th street, à New-York.

Ce volume contient 325 pages de texte et 17 planches gravées d'après 128 dessins originaux de l'auteur.

Il est divisé en 4 parties : Morphologie de la plante; Pharmacognosie; Réactifs; Illustrations et Tables.

Dans le chapitre Ier de la 1re partie, la cellule végétale et son contenu sont très longuement étudiés.

Les racines, les tiges, les feuilles, les organes de reproduction forment l'objet du chapitre II.

La Pharmacognosie comprend l'étude de la drogue commerciale et celle des poudres végétales.

De nombreux tableaux dichotomiques permettent d'arriver facilement à la détermination des drogues. Pour chaque substance, on trouve, en quelques lignes claires et précises, l'origine, la description et la composition chimique; les nombreux dessins, qui sont aussi d'une grande clarté, facilitent beaucoup l'étude des drogues simples.

A. Domergue.

VARIÉTÉS

Décret fixant les conditions que doivent remplir les appareils de désinfection. — Nous publions ci-après le texte du décret rendu le 7 mars 1903 et publié dans le *Journal officiel* du 12 mars, lequel fixe, conformément aux prescriptions de la loi sur la protection de la santé publique du 15 février 1902, les conditions que doivent remplir, comme garantie d'efficacité, les appareils destinés à la désinfection.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Président du Conseil, Ministre de l'Intérieur et des Cultes,

Vu les deux derniers paragraphes de l'article 7 de la loi du 15 février 1902, ainsi conçus :

« Les dispositions de la loi du 21 juillet 1856 et des décrets et arrêtés ultérieurs, pris conformément aux dispositions de ladite loi, sont applicables aux appareils de désinfection.

« Un règlement d'administration publique, rendu après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France, déterminera les conditions que ces appareils doivent remplir au point de vue de l'efficacité des opérations à effectuer. »

Vu l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France;

Le Conseil d'État entendu,

Décrète :

Article premier. — Les appareils destinés à la désinfection déclarée obligatoire par le paragraphe 1er de l'article 7 de la loi du 15 février 1902 sont soumis, au point de vue de la vérification de leur efficacité, aux dispositions du présent règlement.

Art. 2. — Aucun appareil ne peut être employé à cette désinfection avant d'avoir été l'objet d'un certificat de vérification délivré par le Ministre de l'Intérieur, après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Les appareils conformes à un type déjà vérifié ne peuvent être mis en service qu'après délivrance, par le Préfet, sur le rapport de la Commission sanitaire de la circonscription, d'un procès-verbal de conformité.

Ils doivent porter une lettre de série correspondant au type auquel ils appartiennent et un numéro d'ordre dans cette série.

Art. 3. — La demande de vérification est accompagnée des plans de l'appareil, de sa description et d'une notice détaillée faisant connaître sa destination et son mode de fonctionnement.

Le Ministre de l'Intérieur adresse la demande et les pièces annexées au Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Art. 4. — La section compétente du Comité fait procéder, en présence du demandeur ou de son représentant, aux expériences nécessaires pour vérifier l'efficacité de l'appareil.

Si l'appareil se trouve hors de Paris, la section compétente peut dési-

gner, pour procéder aux expériences, un ou plusieurs délégués choisis parmi les membres du Conseil d'hygiène départemental ou des Commissions sanitaires du département.

Les procès-verbaux des expériences sont communiqués aux intéressés; ceux-ci ont un délai de quinze jours pour adresser leurs observations au président du Comité.

Après l'expiration de ce délai, la section compétente émet son avis. Cet avis est transmis, avec les procès-verbaux des expériences, au Ministre de l'Intérieur, qui statue.

ART. 5. — La décision du Ministre est notifiée à l'intéressé, qui, si elle est défavorable, a un délai de deux mois à partir de cette notification pour réclamer une nouvelle vérification de son appareil.

ART. 6. — Il est procédé à cette nouvelle vérification par le Comité en assemblée générale. Le Président désigne un nouveau rapporteur, et, dans le cas du deuxième paragraphe de l'article 4, un ou plusieurs nouveaux délégués. La procédure est celle qui est prévue à l'article 4, la section compétente étant remplacée par l'assemblée générale du Comité.

La décision du Ministre est notifiée à l'intéressé.

ART. 7. — En cas de décision favorable, le certificat de vérification délivré par le Ministre de l'Intérieur est accompagné des pièces visées au paragraphe 1er de l'article 3.

ART. 8. — Tout détenteur d'un appareil vérifié ou dont le type a été vérifié conformément aux prescriptions de l'article 2 doit adresser au Préfet une déclaration accompagnée de la copie du certificat de vérification et des pièces désignées au paragraphe 1er de l'article 3 et indiquant, s'il y a lieu, la lettre de série et le numéro d'ordre de l'appareil. Cette déclaration est enregistrée à sa date. Il en est délivré récépissé. Elle est communiquée sans délai à la Commission sanitaire de la circonscription.

S'il s'agit d'un appareil ayant fait lui-même l'objet d'un certificat de vérification, le Préfet, sur le rapport de la Commission sanitaire, délivre un certificat d'identité.

S'il s'agit d'un appareil conforme à un type déjà vérifié, le procès-verbal prévu par le paragraphe 2 de l'article 2 du présent décret constate cette conformité.

ART. 9. — Les attributions conférées aux préfets par l'article précédent sont exercées à Paris par le Préfet de la Seine.

ART. 10. — Les intéressés doivent fournir la main-d'œuvre et tous les objets nécessaires aux expériences de vérification et de contrôle.

ART. 11. — Le Ministre de l'Intérieur est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 7 mars 1903. Émile LOUBET.

Par le Président de la République :

Le Président du Conseil, Ministre de l'Intérieur et des Cultes,

E. COMBES.

Fabrication et applications de la caséine sèche (1) (*Extrait*). — L'emploi de la caséine sèche dans certaines industries prend une certaine extension, et ce n'est que depuis peu de temps qu'on la fabrique en France; jusqu'ici, on était tributaire de l'Angleterre, de l'Allemagne et de la Belgique, et l'on en consommait en France, paraît-il, 600,000 kilos par an; depuis peu, plusieurs usines françaises se sont livrées à la fabrication de la caséine, et leur production sera prochainement suffisante pour la consommation.

Pour fabriquer la caséine, on se sert du lait écrémé ou débeurré, qui n'a, par lui-même, que peu de valeur et qui ne peut servir que pour l'alimentation des porcs ou pour la fabrication des fromages maigres de qualité inférieure; on chauffe ce lait écrémé à 70-80 degrés; on ajoute une quantité d'acide sulfurique ou chlorhydrique juste suffisante pour effectuer la coagulation; on lave la caséine précipitée, pour la débarrasser du lactose qu'elle retient; on la redissout à l'aide du carbonate de soude; on filtre la solution, et on précipite à nouveau par l'acide acétique; on lave; on sèche et l'on pulvérise. Il faut environ 33 litres de lait écrémé pour obtenir un kilo de caséine sèche; le prix de celle-ci oscille entre 85 et 95 francs les 100 kilos.

On peut se servir de la caséine pour la préparation de certains produits destinés à l'alimentation, mais c'est surtout l'industrie qui l'utilise; on s'en sert dans l'industrie des papiers de fantaisie, pour l'apprêt des dentelles, pour l'impression des étoffes; on en fait aussi usage pour l'imperméabilisation des tissus, pour la préparation de produits hydrofuges et pour la fabrication des agglomérés de liège. On peut préparer, avec la caséine et l'eau de chaux, une colle qui résiste, après dessiccation, à la chaleur et à la vapeur. La caséine entre dans la composition d'articles destinés à imiter l'ivoire, l'écume de mer, le celluloïd, etc.

Alcool retiré des matières fécales. — On vient de breveter en Allemagne un procédé consistant à fabriquer de l'alcool en soumettant les matières fécales à la distillation sèche. D'après l'inventeur, 1 kilo de matière fécale donnerait 225 litres de gaz combustibles, qu'on fait barboter dans l'eau; la distillation de cette eau fournit 70 à 80 gr. d'alcool semblable à celui qu'on obtient par la distillation des pommes de terre, des grains ou des fruits. Le rendement ci-dessus indiqué est considérable, si l'on songe que 100 kilos de pommes de terre ne fournissent que 11 litres et demi d'alcool.

Si cette découverte se confirmait, les villes auraient à leur disposition la possibilité de détruite lucrativement les matières fécales de leurs habitants.

---

(1) *La Nature* du 18 avril 1903.

NOMINATIONS

Écoles et Facultés. — Par décret du 23 juillet 1903, M. Beauvisage, agrégé, chargé d'un cours complémentaire de botanique à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lyon, est nommé professeur de matière médicale et botanique à ladite Faculté.

Corps de santé de la marine. — Par décret du 18 juillet 1903, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de pharmacien principal. — M. Camus, pharmacien de première classe, en remplacement de M. Rouhaut, pharmacien principal, retraité.

Au grade de pharmacien de première classe. — M. Guichard, pharmacien de deuxième classe, en remplacement de M. Camus, promu.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

M. Moullade, pharmacien principal de première classe à la réserve des médicaments de Marseille, a été promu *Officier de la Légion d'honneur.*

MM. Marquis, d'Avesnes (Nord), et Schaffner, de Paris, ont été nommés *Chevaliers de la Légion d'honneur.*

Par arrêté de M. le Ministre de l'instruction publique du 13 juillet 1903, ont été nommés :

Officiers de l'Instruction publique. — MM. Berthelot et Perrot, professeurs à l'École de pharmacie de Paris; Brunotte, professeur à l'École de pharmacie de Nancy, et Imbert, professeur à l'École de pharmacie de Montpellier.

Officiers d'Académie. — MM. Demilly, jardinier-chef à l'École de pharmacie de Paris; Guerbet, chef de travaux à l'École de pharmacie de Paris; Sauvage, professeur suppléant à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Poitiers; Soulard, préparateur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux; Tarbouriech, chef de travaux à l'École de pharmacie de Montpellier, et Thézée, professeur à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie d'Angers.

Par décret du 14 juillet 1903, ont été nommés :

Officier du Mérite agricole. — M. Abbadie-Tourré, des Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées).

Chevaliers du Mérite agricole. — MM. Barthelat, de Paris; Duplan, de Capvern-les-Bains (Hautes-Pyrénées); Garnier, de Nice (Alpes-Maritimes); Métadier, de Bourges; Pelisse, de Paulhan (Hérault); Rouquier, de Toulouse, et Rigollet, de Joigny (Yonne).

A l'occasion du voyage du Président de la République en Algérie et en Tunisie, ont été nommés *Chevaliers du Mérite agricole* : MM. Lahache, pharmacien major de deuxième classe à l'hôpital militaire de Marseille, et Sarthou, pharmacien aide-major de première classe, à Orléansville (Algérie).

CONCOURS

Concours pour la nomination à dix places d'agrégé dans les Écoles supérieures de pharmacie. — Par arrêté du 21 juillet 1903, des concours s'ouvriront à Paris, en 1904, pour dix places d'agrégé dans les Écoles supérieures de pharmacie, à répartir de la façon suivante : à Paris, 1 place pour la physique, 2 pour la chimie et toxicologie, et 3 pour l'histoire naturelle ; à Montpellier, 1 place pour la chimie et toxicologie, 1 pour l'histoire naturelle et 1 pour la pharmacie ; à Nancy, 1 place pour la chimie et toxicologie.

Ces concours s'ouvriront le 1er février 1904, pour la section de physique, de chimie et de toxicologie, et le 15 avril 1904 pour la section d'histoire naturelle et de pharmacie.

Les sujets de thèses que les candidats pourront traiter à leur choix sont les suivants pour la section de physique et pour celle de chimie et toxicologie :

Physique. — 1° Étude des rayons X et des radiations nouvellement découvertes ;
2° Courants polyphasés et leurs applications ;
3° Étude des propriétés physiques des alliages métalliques.

Chimie et toxicologie. — 1° Arsenic (chimie et toxicologie) ;
2° Métaux alcalins ;
3° Carbures métalliques ;
4° Préparation électrolytique des corps simples ;
5° Bore et ses composés minéraux ;
6° Dérivés organiques de l'hydroxylamine ;
7° Pyrrols, pyrazols, triazols et tétrazols ;
8° Indol et ses dérivés ;
9° Composés diazoïques de la série grasse ;
10° Purine et ses dérivés ;
11° Tropine et ses dérivés ;
12° Camphre et ses dérivés.

Concours pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'École de Tours. — Par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 11 juillet 1903, un concours s'ouvrira le 18 janvier 1904, devant l'École supérieure de pharmacie de Paris, pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Tours. Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture de ce concours.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Tiffaud, de Niort ; Bézine et Duquesnel, de Paris ; Roussin, de Montélimar ; Baudoux, d'Audierne (Finistère), et Leseigneur, de Barentin (Seine-Inférieure).

Le gérant : C. Crinon.

11743. — Paris. Imp. Ed. Durut 22, rue Dussoubs. — 8-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

Vin blanc et eau de Vichy;

Par M. le Dr P. Carles.

Les vins blancs sont principalement recommandés par les médecins aux personnes atteintes de certaines affections de l'estomac, et beaucoup de ces malades les mouillent avec des eaux de Vichy, de Vals, du Boulou ou autres bicarbonatées alcalines.

Quoique l'usage disparaisse de mélanger ces eaux avec le vin pendant le repas, beaucoup de médecins le conseillent encore, et un grand nombre de malades le maintiennent, soit par tradition, soit parce qu'ils trouvent l'eau moins désagréable lorsqu'elle est mélangée au vin. Or, avec tous les vins, mais plus visiblement avec les vins blancs de diverses origines, il arrive que certains vins brunissent très notablement au contact de l'eau minérale et forment alors un breuvage peu appétissant, tandis que d'autres ne noircissent pas ou se colorent à peine.

La raison principale qui fait noircir le vin au contact des eaux bicarbonatées alcalines, c'est qu'il contient, normalement et à la fois, du tannin et du fer.

Lorsqu'on introduit, l'une après l'autre, ces deux dernières substances en dissolution dans l'eau pure, l'eau devient noire, parce qu'il se forme ainsi du tannate de fer, lequel est la base de l'encre vulgaire à écrire. Remarquons qu'ici le milieu est neutre, ce qui veut dire ni acide, ni alcalin.

Si, dans ce milieu neutre, et ainsi noirci, nous ajoutons de l'acide oxalique — dit encrivore — ou de l'acide tartrique ou autre, le tannate de fer est décomposé, et le liquide blanchit.

Or, si, dans le vin naturel, le tannin et le fer ne noircissent pas, c'est parce que la nature a bien pondéré leurs proportions et qu'elle a placé à côté d'eux de l'acide tartrique et d'autres acides, qui empêchent leur union directe et maintiennent au vin sa couleur blanche ou rubis.

Mais si, dans ce vin naturellement acide, on introduit une eau minérale *alcaline*, l'acide est neutralisé, et le liquide brunit, parce que nous sommes ramenés au cas de l'eau distillée.

Bien mieux, si nous forçons la dose d'eau minérale, le liquide finit par noircir dans toute la rigueur du mot, parce qu'alors l'alcali de l'eau réagit sur le tannin lui-même du vin pour former un tannate alcalin, qui brunit progressivement au contact de l'air. Le même phénomène se produit lorsque, après avoir mani-

pulé du vin ou des fruits, on passe les mains au savon, matière naturellement alcaline, tandis qu'elles blanchissent avec le jus de citron, d'oseille, ou l'acide muriatique usité en ménage pour le nettoyage des cuvettes.

Par conséquent, si, avec la même dose d'eau minérale, certains vins conservent mieux leur couleur que d'autres, c'est parce qu'ils sont plus verts, c'est-à-dire plus acides, ou bien parce qu'ils contiennent moins de tannin naturel ou artificiel (1).

Si le même vin noircit inégalement avec les diverses sources d'eaux bicarbonatées alcalines et s'il noircit davantage avec certaines sources de Vichy, c'est parce que ces dernières sont plus chargées de bicarbonate de soude que les autres.

De ces considérations, il résulte que, lorsqu'un vin est destiné à être pris à table avec une eau de Vichy ou une autre eau alcaline, si l'on veut éviter qu'il noircisse, on doit le choisir pauvre en fer et plus encore en tannin. Si la nature l'a fait autre, il faut enlever l'excès de ce fer et de ce tannin par l'aération et par des collages habilement faits. Quelquefois même des filtrages très serrés et spéciaux sont utiles.

Autoclave à fonctions multiples;

Par M. PANNETIER.

Il y a quelque temps, mon excellent confrère, M. Lechappé, de Montolieu (Aude), me demandait de lui faire construire un autoclave qui, non seulement remplirait les fonctions que l'hygiène et la bactériologie réclament de ces appareils, mais qui pourrait aussi servir à la pulvérisation et à la vaporisation d'antiseptiques. De plus, cet appareil devait pouvoir, à l'occasion, prendre place dans le laboratoire du pharmacien en qualité d'alambic.

L'idée de ces fonctions multiples me parut réalisable et assez originale pour chercher à étendre encore, par des transformations pratiques, les emplois de l'appareil, qui devient un véritable **Protée**; c'est ainsi, d'ailleurs, qu'il a été baptisé, en raison de ses nombreuses applications :

Autoclave stérilisateur à chaleur sèche, pour la stérilisation des instruments de chirurgie, linges, objets de pansement, bouillons de culture, etc.;

Autoclave stérilisateur à vapeur sous pression ;

(1) Nous laissons à dessein de côté les eaux bicarbonatées calcaires ou mixtes, telles que Pougues, Saint-Galmier, Condillac, Saint-Alban, Alet, Teissières, qui ne sont pas alcalines, à cause de leur faible teneur en bicarbonates alcalins, et qui, à cause de cela, exercent une action peu sensible sur le vin.

Autoclave pour la cuisson, à haute température, sous pression, et pour la fabrication des conserves alimentaires ;

Générateur à vapeur pouvant actionner un moteur, ou servir à donner des douches de vapeur ou à chauffer un laboratoire à vapeur, ou pouvant être appliqué au chauffage domestique ;

Pulvérisateur de liquides antiseptiques ;

Vaporisateur d'antiseptiques volatils ;

Alambic simple ;

Alambic rectificateur ;

Alambic pour distillations fractionnées ;

Alambic pour distillations multiples ;

Alambic à bain-marie ;

Alambic pour distillation à la vapeur ;

Appareil à évaporer dans le vide ;

Bain-marie découvert ;

Bain-marie clos ;

Chaudière simple ;

Appareil à produire l'eau stérilisée potable et de façon continue ;

Appareil à concentrer dans le vide par raréfaction des vapeurs ;

Appareil à pasteuriser les vins ;

Appareil pour l'échaudage des vignes et des arbres fruitiers, etc.

Tels sont les emplois de l'**Utile Protée** que j'ai combiné en collaboration avec M. Lechappé. Si quelques-uns de ces emplois sont un peu secondaires (bain-marie, chaudière simple, par exemple), d'autres, le plus grand nombre, nous paraissent avoir une importance indiscutable.

DESCRIPTION DE L'UTILE PROTÉE. — L'**Utile Protée** (fig. 1 et suiv.) se compose d'une chaudière close A, munie d'un tuyau de vidange 1, d'une soupape de sûreté 2, d'un manomètre 3, d'un niveau d'eau 4, et de deux ouvertures 5 et 6, pouvant se fermer par des tampons-écrous. Ces deux ouvertures reçoivent un thermomètre ou tout autre appareil et peuvent servir à l'introduction de liquides dans la chaudière A.

Dans cette chaudière A, qui repose directement sur le fourneau F, plonge une autre chaudière cylindro-sphérique C, portant un tuyau de vidange 7 et surmontée d'un chapiteau amovible D.

Ce chapiteau D porte au sommet une ouverture 8, fermant par un bouchon à écrou (fig. 1) ; à l'intérieur de ce chapiteau, on peut placer à volonté un autre chapiteau rectificateur E (fig. 2), à plateaux contrariés et dont la base repose dans une collerette M, qui règne, formant joint hydraulique, en haut et sur le pourtour de la chaudière C.

Le chapiteau D peut être réuni, par un tuyau 9 adapté à l'ouverture 8, à un système de réfrigérants RR', etc., fermés à la partie supérieure par des plateaux P, P', etc., à joints hydrauliques. Le serpentin S, S' de chaque réfrigérant peut être réuni au suivant par un tube à trois branches 10 ; l'une des branches de ce tube aboutit au plateau obturateur du réfrigérant suivant, et ainsi de suite pour la série, jusqu'au dernier serpentin, qui se termine au vase destiné à recevoir le produit des opérations. Les serpentins supérieurs se déversent eux-mêmes dans le tube 10, formant ainsi la 3[e] branche ; à l'intersection de ces trois branches, est un robinet à trois voies 11, permettant des prises sur chaque serpentin, en fermant les accès supérieurs, pour ne laisser ouvert que le bec du robinet.

L'**Utile Protée** comporte encore un robinet automatique G, décrit plus loin, qui n'est pas la partie la moins originale de l'appareil et qui s'adapte soit horizontalement, soit verticalement, à volonté, sur le tuyau partant de l'ouverture 8 du chapiteau D ; puis un ou plusieurs cylindres HH', etc., indépendants, à parois capables de résister à une pression de 5 atmosphères, fermés, au sommet, par un plateau que maintiennent des écrous de serrage. Ces cylindres portent, sur le plateau et latéralement, des ouvertures pouvant se fermer par des tampons à écrou. A l'intérieur, ils renferment divers organes amovibles, qui seront décrits lorsque nous indiquerons leurs fonctions. Ces cylindres sont employés d'une part, comme récipients de passage, et d'autre part, comme étuveurs. Des étuves plus grandes peuvent, d'ailleurs, y être adaptées ou substituées.

Enfin, un filtre J, alimenté par un robinet à trois voies 12, fait aussi partie de l'**Utile Protée**.

Telle est la description essentielle de cet appareil, auquel d'autres organes peuvent être ajoutés pour lui permettre de remplir telle ou telle fonction.

Tout le système peut être installé à demeure fixe ou monté sur chariot (fig. 7).

Cette description sera complétée dans le développement des diverses applications que nous allons passer en revue.

Fonction 1. — Autoclave stérilisateur à chaleur sèche, pour la stérilisation des instruments de chirurgie, des linges, des objets de pansements, des bouillons de culture, etc. — Pour l'étuvage à sec, les objets sont placés (fig. 1) dans la chaudière C, qui est hermétiquement close, la chaudière A, génératrice de vapeur, ayant sa soupape

de sûreté graduée pour la température à obtenir; la pression correspondante sera d'ailleurs surveillée par le manomètre 3.

Fonction 2. — Autoclave stérilisateur par la vapeur sous pression. — S'il s'agit d'objets de moyenne dimension à étuver, ils sont placés dans la chaudière C, qui est mise en communication avec la chaudière A, d'où se dégage la vapeur surchauffée, communication qui est réalisée, d'une part, en enlevant le tampon de fermeture Q, placé au fond de la chaudière C, et, d'autre part, en raccordant les deux chaudières par le tube en point d'interrogation T (fig. 1).

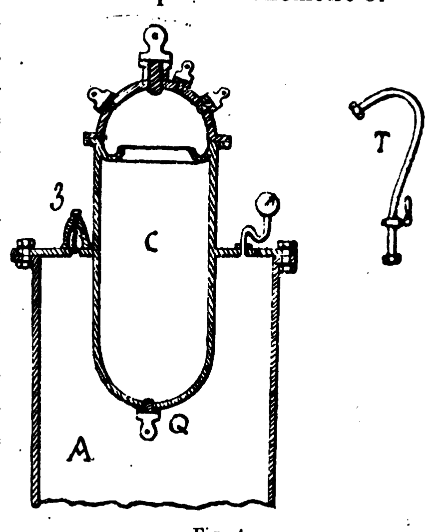


Fig. 1.

Si les objets sont volumineux, les deux chaudières A et C sont remplies d'eau et mises en communication l'une avec l'autre par l'ouverture du fond de C et par le tube en point d'interrogation T; la vapeur surchauffée est dirigée dans les cylindres étuveurs HH' ou dans une étuve de grandeur appropriée (fig. 2).

Fonction 3. — Désinfection par antiseptiques volatils. — Soit, par exemple, la désinfection par l'aldéhyde formique.

Dans la chaudière C, on met (fig. 2) quantité suffisante d'une solution d'aldéhyde formique à 40 pour 100, additionnée de chlorure de sodium ou de calcium dans la proportion de 200 gr. de chlorure pour un litre de solution formique. (La solution de ces chlorures dans l'aldéhyde formique à 40 pour 100 se fait par simple mélange avec agitation).

Lorsque le manomètre du générateur de vapeur marque 3 atmosphères, on ouvre doucement le robinet 14, pour lancer l'aldéhyde formique régénérée dans l'appartement à désinfecter, à travers une cloison ou une porte ou dans les étuveurs HH' (dans ce dernier cas les robinets 16 et 15 sont fermés et le robinet 17 est ouvert).

Fonction 4. — Désinfection par antiseptiques volatils combinés à la vapeur d'eau sous pression. — Soit, par exemple, la désinfection par l'aldéhyde formique combinée à la vapeur d'eau

On procède comme dans la désinfection par l'aldéhyde for-

mique seule, mais en même temps on fait passer la vapeur d'eau sous pression du générateur dans les étuveurs (fig. 2).

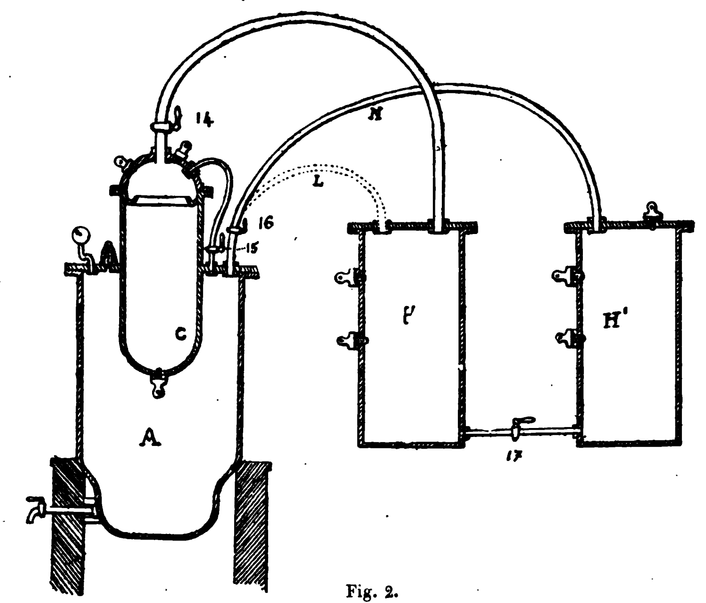


Fig. 2.

(La chaudière A est mise en communication par la tuyauterie L avec le récipient étuveur H, la tuyauterie N étant supprimée. Les robinets 14, 16, 17 sont ouverts, et le robinet 15 est fermé).

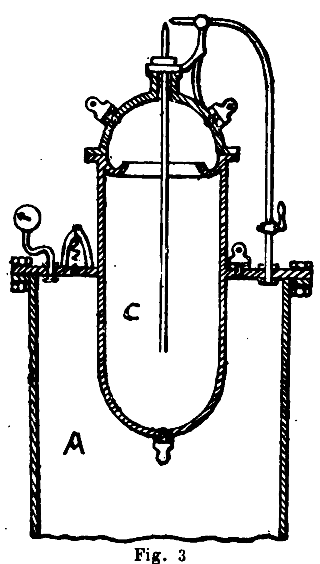


Fig. 3

Fonction 5. — Autoclave : 1° pour la cuisson à haute température et sous pression; 2° pour la fabrication des conserves alimentaires. — Les objets à cuire sous pression ou les conserves alimentaires sont placés, d'une part, dans la chaudière C et, d'autre part, dans les étuveurs HH', dans lesquels la vapeur sous pression est envoyée du générateur (fig. 3).

Dans la chaudière C, la cuisson peut se faire directement, sans présence de vapeur, en supprimant toute communication entre cette chaudière et le générateur (fig. 1).

Fonction 6. — Générateur de vapeur constitué par l'ensemble des deux chaudières A et C, produisant la vapeur sous pression uti-

lisable pour douches, pour mise en marche d'un moteur, pour chauffage de chaudières de laboratoire ou pour chauffage domestique.

Fonction 7. — Pulvérisateur de liquides antiseptiques. — Le jet de vapeur du générateur peut être lancé sur un tube à faible section plongeant dans un vase ou dans la chaudière C, contenant une solution antiseptique qui est ainsi projetée en jet très divisé, quasi-pulvérulent. (Pulvérisateur Giffard ou pulvérisateur à angle droit). (Fig. 3.)

Fonction 8. — Alambic simple à feu nu. — L'appareil étant disposé comme l'indique la figure 4, la distillation s'effectue dans l'**Utile Protée** comme dans un alambic ordinaire.

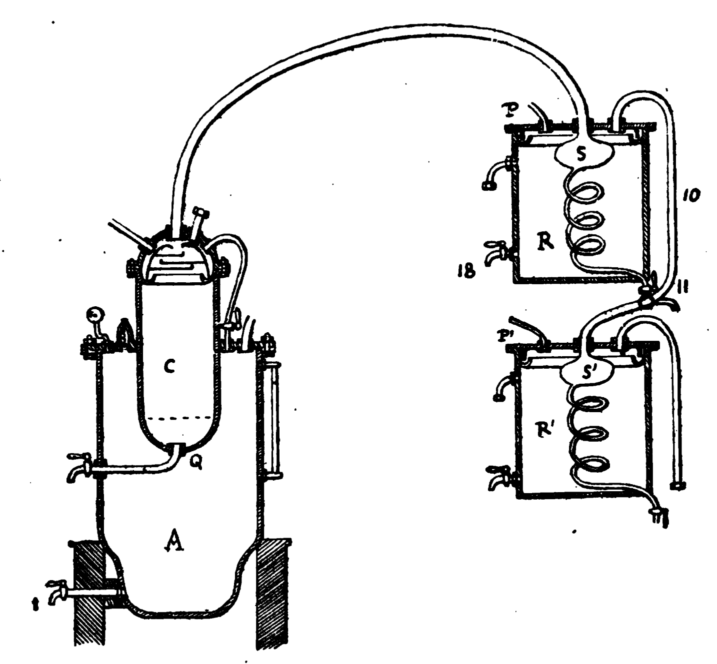


Fig. 4.

Le liquide à distiller est introduit dans les récipients A C R ; à la fin de l'opération, la vidange est retirée par les robinets 1 et 18.

Si la quantité de liquide à distiller n'est pas assez considérable pour remplir les trois récipients A C R, on dispose le récipient R comme un simple réfrigérant à courant d'eau.

Fonction 9. — Alambic à bain-marie. — La chaudière A, étant remplie d'eau, sert de bain-marie à la chaudière C, dont le fond est fermé par le tampon écrou.

Fonction 10. — Alambic pour distillations multiples. — La distillation peut se faire sur plusieurs liquides différents, placés en A, C, en R, R'.

Fonction 11. — Alambics pour distillations fractionnées et rectifications. — Si l'on fait communiquer par la partie supérieure chacun des réfrigérants d'une série R, R', R'', etc., avec le serpentin du réfrigérant suivant, on arrive, d'une part, à une rectification très poussée, et, d'autre part, comme la température s'abaisse de plus en plus, à mesure qu'on avance dans la série des réfrigérants, on peut obtenir des produits de la distillation fractionnée en prélevant les liquides à la sortie de l'un ou l'autre serpentin de la série par les robinets à 3 voies 11, 11'.

La rectification peut encore être réalisée au moyen du chapiteau rectificateur E, qui est alors placé à l'intérieur du chapiteau de C.

Fonction 12. — Distillation à la vapeur. — Pour la distillation des fleurs et des plantes aromatiques à la vapeur, on place, au fond de la chaudière C, un disque perforé, sur lequel on dispose les plantes modérément tassées; le fond de C est ouvert; la vapeur produite en A traverse la couche des plantes pour aller se condenser dans les réfrigérants.

Fonction 13. — Appareil à concentrer dans le vide par raréfaction des vapeurs. — Pour plus de clarté et éviter double description de la marche du robinet automatique, nous décrirons cette fonction après la stérilisation de l'eau.

Fonction 14. — Bain-marie découvert. — La chaudière A fait bain-marie autour de la chaudière C dont le chapiteau est enlevé.

Fonction 15. — Bain-marie clos. — Comme ci-dessus, le chapiteau étant laissé en place.

Fonction 16. — Appareil à déplacement et à lixiviation à chaud et à froid. — Un plateau perforé est placé au fond de la chaudière C, les substances ou objets à lixivier sont disposés sur un plateau, et le liquide lixiviateur est amené par la tubulure U; le tube de vidange 7 sert à l'évacuation du liquide, lessive ou teinture.

Dans la lixiviation à chaud, la chaudière A fait bain-marie.

Fonction 17. — Chaudière simple. — Avant de passer à deux des plus importantes fonctions de l'**Utile Protée**, stérilisation de l'eau et pasteurisation des vins, citons, pour mémoire, la fonction la plus simple : la chaudière A, tous accessoires étant enlevés, peut être utilisée seule comme une vulgaire marmite.

(*A suivre.*)

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Préparation et dosage des huiles biiodurées ;

Par M. Soulard (1) (*Extrait*).

Il résulte des expériences faites par M. Soulard sur un certain nombre d'huiles que celles-ci dissolvent des quantités différentes de biiodure de mercure; en opérant avec un biiodure préparé par lui-même et exempt d'impuretés, M. Soulard a saturé plusieurs huiles par le procédé suivant : il a trituré dans une capsule un excès de biiodure avec un volume déterminé d'huile, et il a chauffé au bain-marie pendant une heure, en agitant fréquemment; au bout de ce temps, il a filtré dans un flacon bien sec, et il a laissé refroidir; après un séjour de quarante-huit heures à la température du laboratoire et après un autre séjour de même durée à la cave (température 15 degrés), M. Soulard a filtré de nouveau, et le dosage du biiodure a donné, comme solubilité, les résultats suivant :

Huile de ricin	1gr 90	de biiodure pour	100 c.cubes
— de noix	1 29	—	—
— de lin	1 23	—	—
— de chenevis	0 58	—	—
— de pied de bœuf	0 55	—	—
— de foie de morue	0 545	—	—
— d'arachides	0 52	—	—
— d'olive	0 45	—	—
— d'amandes	0 39	—	—
— de faines	0 38	—	—
— de vaseline	0 26	—	—

L'huile de lin n'étant pas employée pour les usages médicaux et les produits livrés sous ce nom étant très variables, il n'y a pas lieu de songer à utiliser cette huile en injections hypodermiques. Si l'on considère les autres huiles, on voit que ce sont les huiles de ricin et de noix qui dissolvent la plus forte proportion de biiodure de mercure.

Les chiffres qui précèdent prouvent qu'il est difficile d'obtenir une huile iodurée dosée à 5 milligr. par c. cube et conservant sa stabilité, si l'on se sert d'huile d'olive ou d'amandes pour la préparer.

M. Soulard a cherché si la solubilité du biiodure de mercure est plus considérable dans les huiles lavées à l'alcool (à l'exception de l'huile de ricin, en raison de sa solubilité dans l'alcool), et il a constaté que les huiles lavées à l'alcool ne dissolvent pas plus de biiodure que celles qui ne le sont pas.

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de juillet 1903.

L'huile qui conviendrait le mieux, pour la préparation de l'huile biiodurée, serait l'huile de ricin, mais elle a l'insonvénient d'être très épaisse, ce qui rend la filtration difficile. M. Lafay a proposé de se servir d'un mélange à parties égales d'huile de ricin et d'huile de noix, et il prépare l'huile de manière qu'elle renferme 1 gr. 50 pour 100 c.cubes. Cette formule présente l'inconvénient de donner une huile qui est très près de son point de saturation, et il est à craindre qu'elle ne laisse déposer, au bout de quelque temps, sous l'influence du froid, une certaine proportion de biiodure. M. Soulard préfère prendre un mélange de 40 c.cubes d'huile de noix et 60 c.cubes d'huile de ricin, si l'on veut une huile dosée à 15 milligr. de biiodure par c.cube.

Pour l'huile dosée à 1 centigr. par c.cube, on peut prendre l'huile de noix. Pour l'huile dosée à 5 milligr. par c.cube, si l'on ne veut pas employer l'huile de noix, on peut prendre un mélange de 20 c.cubes d'huile de ricin et de 80 c.cubes d'huile d'olive.

Pour l'huile dosée à 4 milligr. par c.cube, on peut prendre l'huile d'olive.

Pour préparer l'huile biiodurée, on triture le biiodure de mercure dans une capsule avec un peu d'huile; on ajoute le restant de l'huile; on chauffe au bain-marie jusqu'à dissolution, en ayant soin d'agiter continuellement, et l'on filtre.

Afin de rendre les injections moins douloureuses, on peut ajouter à l'huile une substance analgésique (gaïacol, cocaïne ou morphine). A la dose de 3 à 5 pour 100, le gaïacol peut être employé, sans qu'il y ait lieu de craindre que cette substance ne modifie la solubilité du biiodure de mercure. En ce qui concerne la cocaïne ou la morphine, il faut employer l'alcaloïde lui-même, et non les sels, attendu que ceux-ci sont insolubles dans les huiles, tandis que les alcaloïdes sont solubles. D'autre part, le biiodure ne forme pas de précipité avec la cocaïne ou avec la morphine.

Après que l'huile est préparée, on la répartit dans des flacons ou dans des ampoules, et on les passe à l'autoclave à 120 degrés pendant une demi-heure; cette stérilisation est indispensable, car il est établi que l'huile paralyse l'action antiseptique du biiodure de mercure, ce qui fait qu'une huile biiodurée pourrait, si elle n'était pas stérilisée, renfermer des germes quelconques.

M. Soulard n'a jamais observé de réduction se produisant dans les huiles biiodurées, sous l'influence de la lumière diffuse; toutefois, il est possible que certaines huiles favorisent cette réduction; en conséquence, il recommande de conserver les flacons et les ampoules à l'abri de la lumière.

Méhu a constaté que les iodures alcalins facilitent la solution du biiodure de mercure dans les huiles; M. Soulard a constaté l'exactitude de cette assertion en opérant sur les huiles de ricin, d'olive et de noix, avec les iodures de potassium, de sodium et d'ammonium bien desséchés.

Les pharmaciens auraient tort de mettre à profit cette propriété des iodures alcalins pour préparer l'huile biiodurée, attendu que l'action du médicament peut être considérablement modifiée par le fait de l'addition d'un iodure alcalin; en effet, lorsque l'huile biiodurée est injectée, elle cède lentement le biiodure aux liquides de l'organisme, tandis que, si le biiodure est combiné à un iodure alcalin, il se dissout très rapidement.

Pour les dosages qu'il a pratiqués, au cours de ses nombreuses expériences, M. Soulard a eu recours au procédé suivant : il prend dans un ballon 10 c.cubes de l'huile à essayer, qu'il mélange avec 10 à 15 c.cubes d'une solution d'iodure de potassium à 10 pour 100; il place le mélange au bain-marie; il agite pour favoriser l'émulsion de la masse; il ajoute ensuite 20 c.cubes d'eau, et il agite; au bout de dix minutes, il laisse refroidir; il verse le mélange sur un filtre sans plis, préalablement mouillé; il rince le ballon et il verse l'eau de lavage sur le filtre; après la filtration terminée, il lave les bords du filtre et le liquide huileux au moyen d'une pissette à jet fin, de façon à obtenir 100 c.cubes de liquide, dans lequel il titre le mercure par le procédé volumétrique de M. Denigès; à cet effet, il prend, dans un vase à saturation de 300 c.cubes, 10 c.cubes de solution de cyanure de potassium correspondant à une solution de nitrate d'argent N/10 et 10 c.cubes d'ammoniaque; il ajoute alors les 100 c.cubes du liquide obtenu plus haut; il fait ensuite tomber dans le mélange, goutte à goutte, une solution de nitrate d'argent N/10, jusqu'à trouble persistant.

Soit q, le nombre de c.cubes employé; le mercure mis en expérience a pris une quantité de cyanure de potassium a égale à $10 - q$; ce nombre est corrigé en le multipliant par 0,96, s'il est compris entre 0 et 5 c.cubes 5; on multiplie par 1,04 et l'on retranche 0,45 du résultat, si le nombre est supérieur à 5 c.cubes 5. Le nombre ainsi corrigé, multiplié par 0,454 donne le poids du biiodure de mercure mis en expérience.

Cette méthode de titrage nécessitant une filtration, M. Soulard s'est préoccupé de savoir si le filtre ne retenait pas une certaine proportion de sel mercuriel; à cet effet, il a pris une solution titrée d'iodure mercurico-potassique, qu'il a additionnée d'eau

et qu'il a filtrée; il a lavé le filtre à l'eau distillée, et il a dosé le mercure dans le filtratum par le procédé Denigès. Les résultats qu'il a obtenus lui ont permis de constater que la solution avait conservé sa teneur en biiodure de mercure.

Le procédé de dosage indiqué par M. Soulard est donc exact; le dosage du biiodure dans les huiles biiodurées est indispensable, attendu que M. Soulard a eu l'occasion d'analyser un certain nombre d'huiles biiodurées qui ne contenaient pas la quantité de biiodure annoncée sur l'étiquette.

Si l'huile a été préparée avec l'aide d'un iodure alcalin, on observe un précipité de biiodure de mercure lorsqu'on l'additionne d'une petite quantité d'eau.

Solutions huileuses de lécithine;

Par MM. Astruc et Courtial (1) (*Extrait*).

Les solutions huileuses de lécithine qui sont employées en injections hyphodermiques sont généralement dosées au vingtième; on les prépare habituellement avec l'huile d'olive, mais cette huile peut être remplacée par l'huile d'amandes douces ou par l'huile de vaseline.

Pour faciliter la dissolution de la lécithine dans l'huile, on peut la dissoudre dans un peu de chloroforme et ajouter à l'huile la solution chloroformique; on évapore ensuite le chloroforme au bain-marie.

MM. Astruc et Courtial ont observé que, avec l'huile de vaseline, on obtient des solutions de lécithine au vingtième et même au dixième, qui sont très limpides au moment de leur préparation et qui restent limpides.

Avec l'huile d'olive et celle d'amandes douces, les solutions au vingtième, et même au quarantième, sont limpides à chaud, mais elles se troublent après refroidissement.

Si l'on se sert d'huile d'olive ou d'amandes préalablement lavée à l'alcool et stérilisée à 110-120 degrés, on peut obtenir des solutions au vingtième qui restent limpides pendant plusieurs jours, mais, si l'on augmente la proportion de lécithine, le trouble se produit après refroidissement.

Il résulte de ce travail que, pour la préparation des solutions huileuses de lécithine au vingtième avec l'huile d'olive ou d'amandes, on doit prendre des huiles lavées à l'alcool et stérilisées.

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* de juillet 1903.

Si l'on veut des solutions plus concentrées, il faut recourir à l'emploi de l'huile de vaseline.

Les solutions dans l'huile de vaseline semblent être de meilleure conservation.

Solubilité de l'acide picrique dans l'éther;

Par M. G. Bougault (1).

Les auteurs prétendent à tort que l'acide picrique est plus soluble dans l'éther que dans l'eau; l'eau en dissout 1.20 pour 100; l'éther *anhydre*, de densité 0.721, obtenu en lavant à l'eau l'éther ordinaire et le desséchant ensuite sur le chlorure de calcium, n'en dissout que 1.08 pour 100 environ. Lorsque l'éther anhydre est addtionné d'eau, la solubilité de l'acide picrique augmente; l'éther de densité 0.725, contenant 0.80 pour 100 d'eau, dissout environ 3.68 pour 100 d'acide picrique à 13 degrés; l'éther de densité 0.726, contenant 1 pour 100 d'eau, dissout environ 4 pour 100 d'acide picrique.

Ce qui est assez curieux, c'est que la solution d'acide picrique dans l'éther anhydre est sensiblement incolore; l'absence de coloration ne résulte pas de la faible concentration de la solution, attendu que, si l'on ajoute une trace d'eau à la solution, elle prend immédiatement la coloration jaune caractéristique; cette propriété permet de reconnaitre si un éther est anhydre ou non; en comparant la couleur de la solution à celle de solutions dans l'éther plus ou moins hydraté, on peut se rendre compte du degré d'hydratation de l'éther et décider quelle est sa densité entre 0.720 et 0.725.

CHIMIE

Recherche de très petites quantités d'arsenic;

Par M. Gabriel Bertrand.

Pour caractériser les traces d'arsenic qui existent normalement dans l'organisme, j'ai dû perfectionner la méthode de recherche de ce métalloïde au point d'en retrouver un millième et même un demi-millième de milligramme. Je me propose d'indiquer ici les précautions qu'il faut prendre pour atteindre cette sensibilité.

Tout d'abord, l'arsenic doit être rassemblé dans un très petit volume de liquide. J'opère ordinairement avec des volumes tels

(1) Résumé d'une communication faite à la Société de pharmacie de Paris dans sa séance du 3 juin 1903.

qu'à la fin de l'opération, il n'y ait pas plus de 30 à 60 c.cubes de liquide dans l'appareil producteur d'hydrogène. C'est par exception que ce volume atteint le double.

Il faut ensuite débarrasser l'appareil de toute trace d'oxygène: sans cela, une partie ou la totalité de l'arsenic mis en liberté s'oxyde et passe à l'état d'acide arsénieux, beaucoup plus difficile et même impossible à apercevoir. On atteint aisément ce but en purgeant l'appareil, une fois monté et garni de zinc, avec un bon courant de gaz carbonique pur (1). Si l'on voulait purger avec l'hydrogène produit directement dans l'appareil, on serait conduit, à moins de manœuvres spéciales faciles à concevoir, à laisser dans celui-ci une quantité notable de liquide acide, qui diluerait d'autant la solution arsenicale. On gagne, d'ailleurs, beaucoup de temps en opérant comme je l'indique; avec un bon courant d'anhydride carbonique, il suffit de quelques minutes pour obtenir une purge parfaite (2), ce qu'on ne pourrait faire en moins d'une heure avec l'ancienne technique. Quand l'appareil est bien purgé d'air, on verse sur le zinc une ou deux gouttes de solution de chlorure de platine diluées dans 10 c.cubes environ d'acide sulfurique au 1/5, et l'on attend une dizaine de minutes avant d'introduire le liquide arsenical.

Comme tubes à analyse, il faut prendre des tubes de verre de petit diamètre et très finement étirés. Si l'on recherche, par exemple, des quantités notablement inférieures à 1/100 de milligramme, il est bon de prendre des tubes n'ayant pas plus de 1 millimètre de diamètre intérieur.

Après les avoir bien lavés à l'acide sulfurique chaud ou à l'eau régale, puis à l'eau, à l'alcool ou à l'éther, on les dessèche complètement; on les coupe d'une longueur telle que l'extrémité libre soit à 10 ou 15 centimètres de l'endroit où se formera l'anneau; enfin, l'on étire cette extrémité très finement, sur plusieurs centimètres, pour éviter la diffusion de l'air dans leur intérieur, pendant l'opération. Faute de ce soin, des enduits très faibles d'arsenic deviennent invisibles en s'oxydant au fur et à mesure de leur production (3).

(1) Comme on peut en trouver dans les bouteilles d'acide carbonique liquide. Le gaz que j'employais contenait 0,08 pour 100 d'oxygène.

(2) Au commencement de la purge, on sépare le tube à analyse, pour que le gaz passe plus facilement.

(3) Cette oxydation s'opère même assez vite à froid dans les tubes où l'on conserve les anneaux, si l'on n'a pas pris la précaution de sceller les tubes pleins d'hydrogène sec. A la place du dépôt noir, bien visible, du métalloïde, on n'a plus alors qu'une trace blanchâtre d'acide arsénieux, quelquefois imperceptible, même sur un fond noir.

Il n'est pas nécessaire de chauffer le tube à analyse à une température plus élevée que le rouge naissant, ni même, semble-t-il, sur une grande longueur. Cependant, dans presque toutes mes expériences, j'emploie une petite rampe de 20 centimètres de longueur, de préférence au bec Bunsen à flamme plate qui me servait antérieurement.

Il est utile de dessécher le courant gazeux, au sortir du flacon, en le faisant passer à travers une colonne d'ouate préalablement chauffée à 110-120 degrés. La cellulose ainsi déshydratée retient énergiquement la vapeur d'eau, sans agir sur la composition du gaz.

Enfin, pour éviter l'étalement de l'enduit arsenical sur une trop grande surface du tube à analyse, ce qui arrive aisément avec les tubes capillaires à parois épaisses, il est bon de favoriser la condensation immédiate des vapeurs arsenicales, en entourant le tube, en un point convenablement choisi, d'un petit réfrigérant.

Celui-ci se compose tout simplement d'une bande de papier à filtrer de 4 à 5 millimètres de largeur ; cette bande fait plusieurs fois le tour du tube et reçoit de l'eau, goutte à goutte, d'un petit réservoir placé au-dessus. L'excès d'eau s'écoule par l'extrémité libre de la bande, qui pend sur une longueur de 1 à 2 centimètres. L'enduit d'arsenic, rassemblé ainsi sur un très petit espace, ne risque plus d'échapper à l'observation. Avec des quantités de métalloïde supérieures à 1/100 de milligramme et des tubes à paroi mince, l'usage du petit réfrigérant n'est plus nécessaire.

En adjoignant toutes les précautions qui viennent d'être énumérées à celles décrites antérieurement par M. Arm. Gautier (1), on peut obtenir, avec 1/1000 de milligramme d'arsenic, un anneau noir, nettement visible, de plusieurs millimètres de longueur.

On comprend qu'avec un procédé de recherche aussi délicat, il soit très difficile de trouver des réactifs exempts d'arsenic. Cela est vrai surtout pour l'acide nitrique. Le plus pur que j'aie pu me procurer dans le commerce, et qui avait été préparé spécialement, donnait encore près de trois centièmes de milligramme de son poids de métalloïde par kilogramme. Il fut impossible de le débarrasser plus complètement par trois distillations simples dans une cornue de verre. C'est seulement par deux nouvelles distillations, en présence, chaque fois, de 1/10 de son poids d'acide sulfurique pur, qu'on put abaisser cette teneur à moins

(1) *Annales de chimie et de physique*, 5e série, t. VIII, 1876, p. 384.

de 1/300,000,000, c'est-à-dire au point de ne plus trouver que 1/1000 de milligramme d'arsenic dans 300 grammes d'acide (1).

La méthode de destruction de la matière organique qui m'a donné les meilleurs résultats est celle de M. Arm. Gautier (2). Les modifications qu'on a récemment proposé de faire subir à cette méthode et qui mettent en jeu une grande quantité d'acide, sont mauvaises pour l'étude de l'arsenic normal de l'organisme. Comme j'ai pu m'en convaincre, en effet, par des expériences directes, comme on l'a vu, d'ailleurs, à propos de la purification des réactifs, il y a toujours des traces d'arsenic entraînées par les vapeurs acides, de sorte que les modifications proposées, qui conduisent à des solutions complètes de la matière organique, et qui paraissent très bonnes lorsqu'on recherche des quantités appréciables d'arsenic, ne valent plus rien pour des proportions infinitésimales de ce métalloïde.

En attaquant, par exemple, 50 gr. de foie de veau, additionnés de 1/100 de milligramme d'arsenic, par 10 gr. d'acide sulfurique et 45 gr. d'acide nitrique, dans une première expérience; par 50 gr. d'acide sulfurique et 200 gr. d'acide nitrique, dans une seconde, on a obtenu un anneau représentant à très peu près la quantité d'arsenic introduite dans le premier cas, tandis qu'il n'y avait rien ou tout au plus une trace douteuse dans le second.

Au lieu d'acide nitrique seul, pour conduire l'attaque, j'ai trouvé préférable d'employer un mélange de 10 parties d'acide nitrique avec 1 partie d'acide sulfurique. Ce mélange pénètre mieux la masse charbonneuse et, n'étant pas aussi volatil que l'acide nitrique, il permet, vers la fin de l'attaque, de laver plus facilement les parois chaudes de la capsule. A part cette légère variante, on opère exactement d'après les indications de M. Arm. Gautier; il y a un peu plus d'acide sulfurique dans le liquide d'extraction, mais cela ne présente aucun inconvénient.

Pour déceler des traces d'arsenic aussi minimes que celles indiquées plus haut, il ne faut introduire dans l'appareil de Marsh que des produits bien attaqués, exempts de matières organiques. Lorsque le précipité obtenu par l'action du gaz sulfhydrique donne, avec l'ammoniaque, une solution brune, chargée de

(1) L'examen de l'acide se fait en évaporant dans une capsule de porcelaine contrôlée 300 gr. de réactif, versés par portions, avec 20 gr. d'acide sulfurique pur. L'évaporation est poursuivie jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une quinzaine grammes d'acide sulfurique; on dilue dans quatre parties d'eau, et, après refroidissement, on introduit dans l'appareil de Marsh.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1900, p. 11.

quantités notables de matières organiques, on attaque le résidu laissé par l'évaporation de la solution ammoniacale exactement de la même manière que la matière primitive.

Lorsque la solution aqueuse, séparée par filtration d'un peu de produits humiques, est incolore ou presque incolore, on l'évapore à siccité, et le résidu, dissous dans l'acide sulfurique au 1/5, est versé dans le flacon producteur d'hydrogène. Si, au contraire, la solution aqueuse est fortement colorée en jaune, comme cela arrive quelquefois quand on n'est pas très exercé dans l'emploi de la méthode de destruction, il faut précipiter à nouveau l'arsenic par l'hydrogène sulfuré.

Emploi de la bombe calorimétrique pour la recherche de l'arsenic dans l'organisme;

Par M. Gabriel Bertrand (1) (*Extrait*).

M. Bertrand a montré qu'on rencontre l'arsenic à l'état normal chez les animaux et les plantes (2); il s'est appliqué à chercher le moyen de prouver la présence de l'arsenic en employant une méthode ne l'exposant pas à en introduire avec les réactifs dont on fait ordinairement usage pour détruire les matières organiques. Il s'est alors demandé s'il ne serait pas possible de détruire ces matières au moyen de la bombe calorimétrique dont se sert M. Berthelot pour le dosage des corps simples contenus dans les composés organiques. Il a essayé si des organes secs, d'origine végétale ou animale, subiraient, malgré leur structure et leur richesse en sels alcalins, une combustion aussi complète que des composés organiques définis, et si, après cette combustion, on pourrait retrouver les traces d'arsenic qui y étaient contenues. Le succès de ses expériences a été si complet que l'emploi de la bombe calorimétrique doit être considéré comme absolument indiqué dans les cas où il s'agit de rechercher et de doser de très petites quantités d'un élément quelconque dans un organe.

L'allumage de la substance est assuré, d'après un artifice de M. Berthelot, à l'aide d'une mèche de fulmi-coton, prise dans une boucle du fil de platine au travers duquel on envoie le courant électrique; on doit choisir du fulmi-coton préparé avec des acides absolument purs; s'il est nécessaire, on accumule dans la bombe le produit de plusieurs combustions. Celles-ci terminées, on transvase le contenu de la bombe dans une capsule, et l'on éva-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 27 juillet 1903.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1902, pages 298 et 538.

pore à siccité avec précaution, afin de chasser l'acide nitrique dû à la combustion partielle de l'azote ; on reprend le résidu par quelques gouttes d'acide sulfurique et un peu d'eau, et l'on introduit directement la solution dans l'appareil de Marsh.

Avec du camphre et du sucre purs, on n'obtient pas la plus petite trace d'enduit arsenical; au contraire, avec quelques grammes d'écaille de tortue de mer, d'éponge, de blanc ou de jaune d'œuf, etc., on obtient des anneaux d'arsenic très nets.

Présence de l'acétone dans les gaz expirés par les diabétiques;

Par M. J. Le Goff (1) (*Extrait*).

Les personnes atteintes de diabète grave exhalent des gaz qui ont une odeur d'acétone. M. Le Goff, ayant eu à sa disposition un diabétique éliminant chaque jour de 3 à 5 litres d'urine contenant de 40 à 75 gr. de glucose et une assez forte quantité d'acétone, s'est proposé de rechercher et de doser l'acétone dans les gaz de la respiration de ce malade ; il a fait barboter l'air expiré dans un flacon laveur contenant de 250 à 300 gr. d'eau distillée bouillie. L'eau de lavage contenait de l'acétone, que M. Le Goff a caractérisée par la réaction de Lieben (réaction de l'iodoforme) ; il a fait le dosage de cette acétone par la même réaction (alcalinisation de la solution par la soude et addition d'une solution d'iodure de potassium iodurée). L'iodoforme précipité a été dosé par la méthode d'Argenson (transformation de l'iodoforme en iodure de potassium par la potasse en solution alcoolique et dosage de l'iodure d'argent formé avec le nitrate d'argent).

M. Le Goff a constaté que, chez son malade, la quantité d'acétone expirée variait de 1 gr. 075 à 2 gr. 760 par vingt-quatre heures.

Il est difficile de préciser le rôle joué par l'acétone dans l'atmosphère pulmonaire ; il est probable qu'elle doit ralentir les échanges respiratoires ; d'ailleurs, on ne la rencontre que dans les cas de diabète grave.

M. Armand Gautier ayant fait remarquer à M. Le Goff que l'alcool et d'autres corps analogues peuvent se rencontrer dans les gaz expirés et donner naissance à la réaction de Lieben, ce dernier a éliminé l'action de l'alcool en remplaçant la solution de soude par l'ammoniaque ; dans un essai fait par lui, il avait obtenu 246 c.cubes d'eau contenant en solution les portions

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 20 juillet 1908.

solubles des gaz expirés ; cette eau a été divisée en deux parties ; dans la première, M. Le Goff a ajouté de la soude et de la solution iodo-iodurée ; il a obtenu 60 milligr. d'acétone ; dans la deuxième partie, il a remplacé la soude par l'ammoniaque, et il a obtenu seulement 55 milligr. d'acétone ; ces chiffres prouvent qu'il existe, dans les gaz de la respiration des diabétiques, des gaz qui donnent la réaction de Lieben et que M. Le Goff se propose d'étudier.

La réaction d'Uhlenhuth pour différencier le sang de l'homme d'avec celui des animaux ;

Par M. L. Barthe (1) (*Extrait*).

Uhlenhuth a annoncé que le sérum d'un lapin auquel on a injecté du sérum de mouton donne un fort précipité avec le sang de mouton, un précipité plus faible et se produisant plus tard avec le sang de chèvre, et un précipité plus lent encore avec le sang de bœuf.

M. Barthe a constaté l'exactitude de ces assertions.

Uhlenhuth prétend que l'opalescence du sérum réactif dépend de la période de digestion et que, pour l'obtenir limpide, on doit saigner l'animal après la digestion. M. Barthe a toujours obtenu un sérum limpide, et il prétend que la transparence du sérum dépend uniquement de la façon dont il a été préparé.

Une autre question a préoccupé M. Barthe : il a voulu savoir comment se comporterait le sérum d'un lapin auquel on aurait injecté du sérum de deux animaux lorsqu'on mettrait le sérum de ce lapin en contact avec le sang de ces deux animaux. Il a donc injecté un lapin alternativement avec du sérum humain et avec du sérum de bœuf ; ce sérum a donné une réaction très nette avec le sang de bœuf ; avec le sang humain, M. Barthe n'a obtenu un trouble qu'au bout de trois quarts d'heure.

Quelles que soient les restrictions apportées à la valeur de la réaction d'Uhlenhuth , il n'en est pas moins vrai que cette réaction est très précieuse et digne d'être prise en sérieuse considération. M. Barthe a pu faire acquitter deux individus qui étaient inculpés d'homicide et qui déclaraient que les taches de sang de leur vêtement étaient, pour l'un d'eux, des taches de sang de porc, et, pour l'autre, des tâches provenant du part d'une vache. Grâce à la réaction des sérums précipitants, M. Barthe a pu vérifier les dires des accusés.

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de juillet 1903.

Séparation et dosage simultané de la baryte, de la strontiane et de la chaux;

Par M. Lucien Robin (1) (*Extrait*).

M. Robin propose de doser successivement les terres alcalino-terreuses par le procédé suivant : on commence par traiter les substances à analyser de telle sorte que les terres alcalino-terreuses soient en solution sous forme de chlorures ou de nitrates. Si la liqueur est acide, on la rend légèrement ammoniacale; on ajoute environ 2 pour 100 de sel ammoniac exempt d'acide sulfurique; on acidifie par l'acide acétique, et l'on porte à l'ébullition; on ajoute dans le liquide bouillant de la solution saturée de bichromate de potasse, jusqu'à excès assez notable (la liqueur doit avoir une teinte rougeâtre); on fait encore bouillir pendant cinq minutes; après refroidissement, on filtre pour séparer le chromate de baryte; on lave ce sel avec une solution tiède à 0.5 pour 100 environ d'acétate d'ammoniaque légèrement alcalinisée par l'ammoniaque; on lave ensuite avec quantité suffisante d'un mélange de 90 parties d'eau avec 10 parties d'alcool; on porte le filtre à l'étuve à 100-110 degrés pendant deux heures, et l'on pèse le filtre; l'excès de poids constaté est le poids du chromate de baryte.

On prend le liquide débarrassé de la baryte; on le rend ammoniacal, et l'on fait bouillir; on ajoute 3 à 4 pour 100 de sulfate d'ammoniaque cristallisé pur, et, après un quart d'heure d'ébullition, en ayant soin de maintenir la liqueur un peu alcaline au moyen de l'ammoniaque, on laisse refroidir, et l'on filtre pour recueillir le sulfate de strontiane (la liqueur doit avoir une teinte jaune doré); on lave ce sel à l'eau chaude contenant de 0.5 à 1 pour 100 de sulfate d'ammoniaque et rendue ammoniacale, puis à l'eau alcoolisée à 10 pour 100; on sèche à l'étuve; on incinère et l'on pèse le sulfate de strontiane.

Le filtratum est porté à 80 degrés, additionné d'oxalate d'ammoniaque et abandonné ensuite au repos pendant une demi-heure; on filtre pour recueillir l'oxalate de chaux; on lave à l'eau chaude légèrement ammoniacale; on sèche et l'on calcine, pour transformer en carbonate ou en sulfate.

Les divers essais comparatifs faits par M. Robin lui ont permis de vérifier l'exactitude de sa méthode.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 27 juillet 1903.

Acide ferrisulfurique et ferrisulfate d'éthyle ;

par M. A. RECOURA (1) (*Extrait*).

Nous avons mentionné dans ce Recueil (août 1903, p. 356) l'*acide ferrisulfurique* ($Fe^2O^3, 3SO^3, SO^4H^2, 8H^2O$) obtenu par M. Recoura. Cet acide se comporte comme un acide bibasique ; ce qui le prouve, c'est l'existence de l'éther éthylique de cet acide, qu'on prépare en dissolvant à chaud 20 gr. d'acide ferrisulfurique dans 200 gr. d'alcool à 96°; on obtient ainsi une liqueur brune, qui, évaporée dans le vide *absolument sec*, laisse comme résidu une matière solide, jaune, friable, ayant pour composition $Fe^2O^3, 3SO^3, SO^4(C^2H^5)^2 + 4H^2O$; c'est le ferrisulfate d'éthyle, qui, dissous dans l'eau, s'y dédouble en sulfate ferrique et sulfate neutre d'éthyle, lequel se dédouble lui-même immédiatement en acide sulfovinique et alcool ; la solution obtenue se comporte, en effet, comme un mélange de 1 molécule $Fe^2O^3, 3SO^3$, 1 molécule $SO^4H(C^2H^5)$, 1 molécule C^2H^6O. L'alcool peut être séparé par distillation après neutralisation de la solution. La solution, titrée acidimétriquement, accuse une acidité correspondant à 3 molécules 5 d'acide sulfurique, ce qui correspond très bien au mélange $Fe^2O^3, 3SO^3 + SO^4H(C^2H^5)$. On sait que l'acide sulfovinique n'est pas détruit par les alcalis.

La solution, titrée par le chlorure de baryum, n'accuse que 3 molécules d'acide sulfurique précipitable ; on sait, en effet, que l'acide sulfovinique n'est pas précipité par le chlorure de baryum.

Le ferrisulfate d'éthyle n'est stable que dans une atmosphère bien sèche; dans une atmosphère non absolument sèche, il est saponifié par la vapeur d'eau et transformé en acide ferrisulfurique, et le titrage acidimétrique y décèle 4 molécules d'acide sulfurique. Dans une atmosphère très humide, il tombe en déliquium et se dédouble en sulfate ferrique, acide sulfovinique et alcool.

Ces faits prouvent que ce corps est bien un éther neutre de l'acide sulfurique, et non une combinaison de sulfate ferrique, d'acide sulfovinique et d'alcool.

Dans cette nouvelle note, M. Recoura revient sur quelques propriétés de l'acide ferrisulfurique; chauffé entre 80 et 100 degrés, il perd $6H^2O$; à 135 degrés, cet acide perd simultanément $SO^4H^2 + 2H^2O$ et se transforme en sulfate ferrique anhydre ; ce fait semble prouver que les deux dernières molécules d'eau sont de l'eau de constitution et font partie intégrante de la molécule

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 20 juillet 1903.

de l'acide. On doit donc représenter l'acide ferrisulfurique par la formule $Fe^2O^3, 3SO^3, SO^4H^2, 2 H^2O + 6 H^2O$.

L'acide ferrisulfurique avec 8 H^2O se dissout immédiatement dans l'eau, tandis que le composé à 2 H^2O ne s'y dissout que lentement ; néanmoins les deux solutions ont des propriétés identiques.

Dans son précédent travail, M. Recoura a montré que l'acide sulfurique se combine facilement avec le sulfate ferrique ; cette facilité de combinaison est telle qu'on peut obtenir l'acide ferrisulfurique dans des circonstances tout à fait inattendues. Si, par exemple, on dissout le sulfate ferrique dans l'acide chlorhydrique bouillant, il se forme un dépôt de cristaux d'acide ferrisulfurique, et la liqueur renferme du chlorure ferrique. L'acide chlorhydrique a décomposé une portion du sulfate ferrique, l'a transformé en chlorure ferrique, et l'acide sulfurique libéré s'est combiné avec une autre portion de sulfate ferrique pour former de l'acide ferrisulfurique.

Dosage des phénols libres et sulfoconjugués dans l'urine et dans les fèces;

Par M. Monfet (1) (*Extrait*).

Il se produit dans l'intestin des phénols provenant des albuminoïdes (indol et scatol) et d'autres provenant des hydrates de carbone (phénol et crésol), et ces phénols sont en partie neutralisés par la sulfoconjugaison. L'agent de la sulfoconjugaison est l'acide sulfureux, qui provient, pour la plus forte part, de la transformation de la taurine en sulfites et de celle du soufre des aliments en sulfures et en sulfites. Les dérivés sulfoconjugués sont des sulfites doubles d'indol, de scatol, de phénol, de crésol et de potassium, qu'on retrouve dans l'urine à l'état de sulfates doubles d'indol, de scatol, de phénol, de crésol et de potassium.

Les dérivés sulfoconjugués se divisent en deux groupes : le groupe indol-scatol et le groupe phénol-crésol.

Le premier est facilement décomposable par les acides minéraux et même par l'acide oxalique.

Quant au groupe phénol-crésol, est-il, comme on le croit généralement, décomposé par les acides forts? Cette question sera bientôt résolue, en établissant s'il y a identité entre le phénolsulfate de potasse de l'urine et le phénolsulfate de potasse

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 10 août 1903.

synthétique. D'ores et déjà, M. Monfet affirme que ce dernier est indécomposable par les acides minéraux les plus énergiques, quelle que soit la durée de l'ébullition; la décomposition n'a lieu que par l'action combinée d'un acide et d'un oxydant (acide chlorhydrique et chlorate de potasse, ou bien acide nitrique nitreux, par exemple). Cette question d'identité résolue par l'affirmative, ce serait donc le soufre du groupe phénol-crésol qui jusqu'à ce jour aurait passé pour soufre neutre de l'urine.

Dosage des phénols libres et sulfoconjugués. — Pour faire le dosage des phénols libres et sulfoconjugués on opère sur l'urine et les fèces de vingt-quatre heures.

Pour l'urine, on en prend 100 c.cubes, qu'on décolore par le noir animal; on ajoute 2 c.cubes d'acide acétique et 10 c.cubes d'extrait de saturne; on filtre; on prélève 55 c.cubes du filtratum, qu'on étend d'eau distillée; on ajoute goutte à goutte de l'ammoniaque, en agitant, jusqu'à précipitation complète du sel plombique; on lave le précipité à plusieurs reprises par décantation avec l'eau ammoniacale; on jette le précipité sur un filtre sans plis, et l'on achève de le laver; on le dissout avec 5 c.cubes d'acide nitrique ordinaire; on lave à l'eau distillée, de manière à obtenir environ 50 c.cubes de liqueur, qu'on porte à l'ébullition pendant 5 minutes; après refroidissement, on ajoute peu à peu 10 à 15 c.cubes de solution saturée de carbonate de potasse; on filtre et l'on complète 100 c.cubes. Les phénols sulfoconjugués sont finalement amenés à l'état de picrate de potasse; on les dose en comparant la teinte obtenue à celle de solutions types de phénol pur, amené, dans les mêmes conditions, à l'état de picrate de potasse. Les résultats sont traduits en phénol.

Pour les fèces, on les emploie pures ou diluées, selon leur consistance; 100 c.cubes du liquide filtré sont additionnés de 1 gr. d'acide tartrique et distillés aux deux tiers; le distillatum est additionné de 5 c.cubes d'acide nitrique; on porte à l'ébullition, et l'on termine comme plus haut la transformation en picrate de potasse.

L'urine ne contient que des traces de phénols libres, retenus par le noir animal.

Les fèces ne renferment pas de phénols sulfoconjugués.

Dosage de la vanilline dans les vanilles;

Par M. MOULIN (1) (*Extrait*).

Le procédé proposé par M. Moulin est un procédé colorimétrique. On commence par prendre un poids connu de vanilline,

(1) *Union pharmaceutique* du 15 juin 1903.

0 gr. 50 par exemple, qu'on introduit dans un ballon avec 20 c.cubes d'un mélange de 10 c.cubes d'acide sulfurique avec 100 c.cubes d'acide acétique; après dissolution de la vanilline, on ajoute quelques cristaux de nitrate depotasse et l'on chauffe au bain-marie à 60 degrés environ pendant une heure; l'acide nitrique naissant donne lieu à la formation de picrate de méthyle, qui présente la coloration jaune des composés picriques; après refroidissement, on verse le liquide acide dans une éprouvette de 100 c.cubes; on lave le ballon à l'eau distillée à plusieurs reprises, et l'on complète 100 c.cubes; on a ainsi une solution jaune, dont chaque c.cube correspond à 5 milligr. de vanilline; on introduit 1, 2, 4, 6, etc. c.cubes de solution dans des tubes de même diamètre, et l'on complète un même volume dans chaque tube avec de l'eau; on a ainsi une échelle colorimétrique qui peut servir de terme de comparaison.

Si l'on veut doser la vanilline dans une vanille, on prend de 3 à 6 gr. de vanille, qu'on broie finement et qu'on traite jusqu'à épuisement par l'éther à 65°; on réunit les liqueurs éthérées, qu'on additionne de noir animal, afin de les décolorer; on décante en passant le liquide sur un tampon d'ouate; on lave ce tampon avec un peu d'éther; on évapore la liqueur éthérée, jusqu'à ce qu'on ait complètement chassé l'éther; on ajoute sur le résidu de l'évaporation 20 c.cubes de réactif acéto-sulfurique, et l'on porte au bain-marie à 60 degrés; après dissolution, on ajoute quelques cristaux de nitrate de potasse; on chauffe encore; après refroidissement, on verse le liquide dans une éprouvette; on lave le ballon à plusieurs reprises à l'eau distillée, et l'on complète 75 c.cubes environ; on filtre et l'on ajoute au filtratum de l'eau en quantité suffisante pour faire 100 c.cubes; il ne reste plus qu'à comparer la coloration avec l'un des tubes préparés comme nous venons de le dire.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Épuration et stérilisation de l'eau.

Par M. MEILLÈRE (1)

Chaque année, au début de la période estivale, une même préoccupation s'impose à l'attention des hygiénistes : fournir une eau pouvant servir aux divers usages domestiques, sans le moindre danger pour ceux qui en font usage.

Depuis quelques années, la question prend, dans certaines

(1) *Tribune médicale* du 18 juillet 1903.

contrées, un caractère de particulière gravité, parce que, malgré l'abondance des pluies dans la mauvaise saison, le niveau de la nappe qui alimente les puits baisse d'une façon inquiétante au cours de l'été. La situation est particulièrement critique en Beauce et en Brie, aux portes mêmes de Paris, où l'approfondissement ou repiquage des puits devient une solution précaire, mais indispensable, de ce fâcheux état de choses. Les déboisements, entrepris sans méthode, ont, en effet, apporté au régime des eaux de profondes et funestes modifications, qui se traduisent par des crues désastreuses, auxquelles succède presque sans transition la sécheresse la plus absolue. Par ce fait même, on se voit forcé d'utiliser, dans certaines contrées, les eaux saumâtres, ou l'eau non moins insalubre fournie par des citernes mal entretenues ou par des puits contaminés.

Quoi qu'il en soit des causes qui ont pu provoquer ces anomalies dans le régime des eaux, le problème demande une solution applicable à l'hygiène domestique.

Nous n'avons pas à aborder ici l'alimentation en eau potable d'une commune ou de toute autre collectivité de grande ou de moyenne importance. Si intéressante que soit cette question, elle doit être résolue plutôt par l'ingénieur que par le médecin. Nous restreindrons la question au cadre modeste de l'hygiène domestique, et nous nous demanderons ce qu'il convient de faire pour boire sans danger une eau quelconque, que cette eau soit livrée par un service public comme eau *dite potable* ou qu'elle soit prélevée à une source, à un puits, voire même à une simple mare, situés dans la propriété même du consommateur et exposés, par cela même, à une foule de causes de contamination. Aussi bien l'expérience montre que notre suspicion doit s'étendre à toutes les eaux, quelle que soit leur origine, car les municipalités, ou plutôt les régies municipales, ne se font aucun scrupule pour compléter, avec de l'eau de rivière plus ou moins décantée, le débit insuffisant des sources captées, ou pour activer le débit de filtres trop paresseux, c'est-à-dire commençant à filtrer réellement.

Pour toutes ces raisons, la *stérilisation doit s'étendre à toutes les eaux, parce que celles-ci sont toutes suspectes*, et que nous ne possédons à l'heure actuelle aucun critérium de la pureté de l'eau susceptible de nous renseigner en temps utile. Il convient également de n'établir aucune distinction entre les divers usages domestiques de l'eau. Cette dernière peut être aussi nocive quand elle sert à laver les légumes que dans le cas où elle est

employée aux ablutions, et, bien que l'eau de boisson doive appeler surtout l'attention, la prohibition absolue de l'eau non purifiée s'impose pour tous les usages et en toutes saisons, mais surtout aux périodes de transition où les variations rapides du niveau moyen des eaux douces augmentent les chances de contamination. C'est, d'ailleurs, à ces époques que l'on constate les recrudescences périodiques des maladies épidémiques, favorisées par les variations climatériques contemporaines des changements de niveau.

Examinons, d'abord, le cas le plus mauvais, celui où s'impose l'emploi d'une eau manifestement polluée par les eaux ménagères, les déjections du bétail, l'épandage ou l'écoulement des eaux industrielles. Si l'eau est trouble, la filtration ou la décantation, considérées comme simples opérations préalables, s'imposent évidemment. Si l'eau est séléniteuse, — ce dont on s'aperçoit en constatant qu'elle ne dissout pas le savon sans provoquer des grumeaux — il convient de faire subir au liquide une épuration chimique qui se confondra avec la précédente manipulation. Malheureusement, aucune règle générale ne peut être donnée pour cette dernière opération, la nature et la dose du sel clarificateur étant évidemment subordonnées à la composition même de l'eau, et le concours d'un chimiste, donné d'ailleurs une fois pour toutes, est absolument nécessaire pour résoudre chaque cas particulier. Dans la grande majorité des cas, l'eau est contaminée par des sels calcaires et plus particulièrement par le sulfate de chaux. En pareille occurrence, une addition de 20 à 50 grammes de carbonate de soude par hectolitre produit un effet suffisant et permet d'employer l'eau aux divers usages domestiques, et plus particulièrement au blanchiment. Un essai sommaire permet, d'ailleurs, de fixer la dose de sel alcalin qu'il convient d'employer. Il suffit de répartir, dans une série ou gamme de tubes à essais, des doses de 10 c.cubes d'eau et de verser ensuite des quantités croissantes, une à dix gouttes, par euemple, de carbonate de soude au 1/10, ou 1 à 10 c.cubes si l'on emploie des verres ordinaires de contenance connue (200 c.cubes en moyenne), et de voir ensuite à partir de quel tube ou de quel verre le liquide décanté n'est plus troublé par une nouvelle addition de réactif. Ce dosage élémentaire fournit la démonstration objective de l'épuration chimique et renseigne immédiatement sur la dose de réactif qu'il convient d'employer pour le litre, le décalitre ou l'hectolitre d'eau à purifier. Nous avons dit plus haut que les eaux séléniteuses dissolvent mal le savon et

en consomment beaucoup plus pour un même usage; c'est en faisant luire comme un argument décisif l'économie de savon réalisée du fait même d'une épuration sommaire, plutôt qu'en se plaçant sur le terrain de l'hygiène, que l'hygiéniste pourra faire adopter cette pratique simple et peu coûteuse.

Certaines eaux tourbeuses et limoneuses résistent à toute filtration, obstruent les filtres les mieux conditionnés. L'absence de sels calcaires rend inutile la manipulation que nous venons de décrire; il faut alors avoir recours à l'alun ou mieux au sulfate d'alumine, pour obtenir une clarification complète de l'eau.

Un essai avec une gamme de tubes ou de verres fournira des indications précises sur la dose d'épurateur qu'il convient d'employer en pareil cas. On pourra essayer également le perchlorure de fer officinal, qui fournit, avec certaines, eaux d'excellents résultats.

L'eau, naturellement claire ou clarifiée par les procédés que nous venons d'indiquer, doit maintenant être rendue stérile.

Disons tout de suite que, pour les eaux qui nécessitent une clarification préalable, il y aura tout intérêt à n'exécuter qu'une seule manipulation pour clarifier et aseptiser l'eau.

L'aseptisation de l'eau peut être réalisée par une action physique — la chaleur —, ou par une réaction chimique capable de détruire ou d'annihiler les germes infectieux et les matières organiques.

L'ébullition de l'eau constitue, dans la grande majorité des cas, le procédé de stérilisation par excellence. On peut vaincre facilement la répugnance qu'on éprouve à boire de l'eau bouillie, en préparant des infusions légères à base de thé ou de houblon par exemple, à l'usage desquelles on s'habitue facilement. L'ébullition permet, en outre, la séparation spontanée d'une grande partie des sels terreux contenus dans les eaux séléniteuses, même avant l'addition de tout réactif; ce dernier peut, d'ailleurs, être employé en moins grande quantité quand l'épuration se fait à chaud.

On peut stériliser une eau par la chaleur en lui conservant ses gaz et ses sels. Il suffit, pour cela, de chauffer l'eau dans des bouteilles fermées et ficelées comme des limonades ou simplement dans des canettes à bière, munies de fermetures à bascule, comme le conseille Grimbert. Cette application de la méthode d'Appert peut être facilement réalisée en plaçant les bouteilles dans le bain-marie d'un fourneau de cuisine.

Le désinfectant chimique par excellence est l'oxygène naissant,

qui peut être fourni par une foule de réactions. C'est, en effet, à l'oxygène naissant que l'ozone, l'eau oxygénée, les persulfates, les permanganates et, d'une façon moins directe, le chlore, le brome et l'iode doivent leur pouvoir antiseptique. Nous nous adresserons donc uniquement aux réactions qui sont susceptibles de donner de l'oxygène naissant.

Nous éliminons immédiatement l'ozone et les oxydes de chlore, excellents désinfectants pour les appareils à grand débit, destinés à l'approvisionnement des villes ou des grandes collectivités. Ces procédés ne sont guère applicables dans la pratique domestique. Nous restons donc en présence de trois réactifs : l'eau oxygénée, les permanganates alcalins ou alcalino-terreux et l'iode.

L'eau oxygénée à 10 volumes (qui doit être rigoureusement exempte de sels de baryte) permet de stériliser une eau de rivière ou de puits à la dose maxima de 5 c.cubes, soit une cuillerée à café par litre. Employée à la même dose, elle permet de conserver pendant quarante-huit heures, en plein été, un lait cru, qui garde toutes ses qualités digestives et organoleptiques.

Les permanganates, à la dose de 1 à 5 centigrammes par litre, suivant le degré de pollution des sources, sont d'un emploi particulièrement commode, la persistance de la coloration rosée, au bout de cinq heures d'attente, indiquant que le réactif est sûrement en excès. Il est même facile d'obtenir une évaluation approchée du degré de contamination d'une eau, en opérant, comme plus haut, avec des doses croissantes de permanganate dans une gamme de verres ou de tubes.

Les deux méthodes laissent dans l'eau un excès de réactif qu'il convient de supprimer. Il suffit, pour cela, de mettre à profit la réaction de l'eau oxygénée sur le permanganate. Si l'on s'est adressé à l'eau oxygénée, il convient, après deux heures de contact, de verser du permanganate au 1/100, jusqu'à l'apparition d'une légère teinte rosée, qu'on fera ensuite disparaître par une trace d'eau oxygénée. Si, au contraire, le permanganate a été employé comme agent désinfectant, on détruit l'excès de ce réactif par une quantité suffisante d'eau oxygénée. Cette manière de procéder permet de réduire au minimum, par des tâtonnements méthodiques, la dose de réactif employé pour la stérilisation.

Nous rappellerons que le permanganate de potasse peut être utilisé pour le nettoyage aseptique d'un puits contaminé. La première application de cette méthode est due à Lereboullet.

Le troisième réactif qu'on peut employer est l'iode, proposé pour la première fois par nous en 1894 (voir *Tribune médicale* du 26 décembre) et préconisé depuis, à plusieurs reprises, par divers auteurs. Nous nous sommes toujours adressé, dans nos essais, à une solution d'iode, qu'on trouve partout. Il suffit de mettre quatre gouttes normales de teinture d'iode dans une carafe d'eau, pour obtenir un liquide qui peut être bu sans danger au bout d'une demi-heure, sans s'inquiéter, d'ailleurs, de la trace d'iode que renferme encore le liquide et qui se trouvera rapidement neutralisée par le vin et par les aliments. Si l'on voulait faire disparaître cette trace d'iode, il suffirait de mettre dans l'eau une trace de sulfite ou d'hyposulfite de soude.

L'iode offre, sur tous les réactifs proposés, l'avantage d'atteindre les microbes dans leur vitalité et dans leur pouvoir toxinogène, avant même de les détruire, ce qui assure un bénéfice certain au consommateur de l'eau iodée, même dans le cas d'une stérilisation incomplète de ladite eau.

Nous avons à peine besoin d'ajouter que les procédés indiqués pour la stérilisation de l'eau de boisson s'appliquent à la stérilisation de l'eau destinée aux usages médicaux et chirurgicaux.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

E. GILSON. — **Ponticine, nouveau glucoside des rhubarbes.**

L'auteur a retiré de deux variétés de rhubarbe un nouveau glucoside, auquel il a donné le nom de *ponticine*. Ces deux variétés paraissent provenir d'une seule espèce botanique, qui est un hybride du *Rheum rhaponticum* et du *Rheum undulatum*, hybride qui est cultivé en Moravie et dont les grosses racines sont vendues sous le nom de *rhubarbe d'Autriche*, tandis que les petites sont vendues sous le nom de *rhapontique*.

La préparation de la ponticine est basée sur la propriété qu'elle possède de se dissoudre dans l'acétone, lorsqu'on traite la poudre de rhubarbe par ce dissolvant, et sur son insolubilité dans ce même dissolvant lorsqu'elle est cristallisée.

La ponticine se présente sous forme de cristaux blancs, devenant facilement jaunâtres ou roses, insolubles dans l'eau, dans l'alcool absolu, dans l'alcool méthylique, dans l'acétone, dans l'acide acétique, dans l'éther, dans le chloroforme, dans la benzine et dans l'éther de pétrole; elle se dissout à chaud dans un mélange de 4 parties d'eau et de 6 parties d'acétone; elle se dissout aussi

dans la soude caustique et dans l'ammoniaque. Elle fond vers 231 degrés.

Avec l'acide sulfurique concentré, elle donne une coloration rouge; avec l'acide nitrique dilué, une coloration rouge-brunâtre, et, avec l'acide nitrique concentré, une coloration brune.

La solution acétonique de ponticine se colore en bleu verdâtre avec le perchlorure de fer.

Si on la fait bouillir avec une solution d'acide sulfurique à 5 pour 100, elle se dédouble en glucose-dextrose et en *pontigénine*.

La pontigénine cristallise dans l'acide acétique glacial ou dans un mélange d'eau et d'alcool méthylique; ses cristaux sont incolores, fusibles à 187 degrés 5, peu solubles dans l'eau froide, plus solubles dans l'eau chaude, très solubles dans les alcools méthylique et éthylique, l'acétone, l'éther, l'éther acétique, insolubles dans la benzine et l'éther de pétrole. Ses propriétés rappellent celles d'un phénol polyvalent ou d'un acide-phénol.

L'analyse élémentaire et les déterminations cryoscopiques donnent, pour la pontigénine, la composition suivante : $C^{15}H^{14}O^{4}$; étant donné que l'hydrolyse de la ponticine produit 60.87 pour 100 de pontigénine et 42.55 pour 100 de glucose, on arrive, pour la ponticine, à la formule suivante : $C^{21}H^{24}O^{9}$, et le dédoublement se ferait d'après la formule

$$C^{21}H^{24}O^{9} + H^{2}O = C^{6}H^{12}O^{6} + C^{15}H^{14}O^{4}.$$

La variété de rhubarbe à ponticine ne renferme aucun des tannoïdes signalés par M. Gilson dans la rhubarbe de Chine.

(*Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, 1903, p. 156.)

WIEBELITZ. — **Essai de l'huile de foie de morue.**

La Pharmacopée allemande indique plusieurs réactions et certains caractères qui permettent de faire l'essai de l'huile de foie de morue; l'auteur a procédé à des vérifications qui lui ont donné les résultats suivants :

D'après la Pharmacopée en question, si l'on additionne 15 gouttes d'huile de foie de morue de 3 gouttes d'acide nitrique fumant, il se forme une coloration rose-feu, qui passe bientôt au jaune-citron. M. Wiebelitz a constaté que, avec des huiles non récentes, le changement de teinte ne se produit souvent qu'au bout de quelques heures; avec des huiles préparées depuis plus d'un an, la teinte reste jaune-brun et ne passe pas au jaune.

En second lieu, d'après la Pharmacopée allemande, l'huile de

foie de morue ne doit pas se solidifier, même au bout de deux jours, lorsqu'on mêle 2 c.cubes d'huile, 1 c.cube d'acide nitrique et 1 c.cube d'eau; cette réaction exclut la présence de l'oléine, et, par suite, l'addition d'huiles riches en oléine (huile de sésame, d'olive, etc.). M. Wiebelitz estime qu'il convient de se montrer moins rigoureux dans cet essai, attendu qu'on rencontre des huiles authentiques qui subissent un commencement de solidification.

D'après la Pharmacopée allemande, l'indice d'iode de l'huile de foie de morue varie de 140 à 152; d'après M. Wiebelitz, certaines huiles authentiques ont un indice d'iode qui peut s'élever à 156; on pourrait prendre ce chiffre comme limite supérieure.

Quant à l'indice de saponification (196), que donne la Pharmacopée allemande, il est exact.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1903, p. 363).

ARNOLD et MENTZEL.— **Recherche de l'eau oxygénée dans le lait.**

On sait que le lait non bouilli prend une coloration bleu lorsqu'on l'additionne de plusieurs gouttes d'eau oxygénée et de 2 ou 3 gouttes d'une solution de paraphénylène-diamine à 2 pour 100. Cette réaction, qui est due à M. Dupouy et qui ne se produit pas avec le lait bouilli, permet aussi de rechercher la présence de l'eau oxygénée ajoutée au lait pour assurer sa conservation; afin d'obtenir la couleur caractéristique, il suffit d'ajouter 2 ou 3 gouttes de solution de paraphénylène-diamine et un peu de lait cru, car il est nécessaire de mettre en présence du réactif l'oxydase qui produit la réaction.

MM. Arnold et Mentzel proposent un autre procédé, qui n'exige pas l'emploi du lait cru; on ajoute au lait 10 gouttes d'une solution à 1 pour 100 d'acide vanadique dans l'acide sulfurique; il se produit une coloration rouge, même avec un lait ne contenant pas plus de 10 centigr. d'eau oxygénée pour 1 litre de lait.

Avec l'acide titanique, dissous dans l'acide sulfurique, on obtient une coloration jaune.

(*Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs und Genussmittel*, 1903, p. 305).

H. STRAUSS. — **Huile de semences de courge.**

Divers auteurs ont écrit que la semence de courge (*Cucurbita pepo*) contient 25 pour 100 d'huile fixe; or, c'est une erreur; M. Strauss a épuisé, par divers dissolvants, des semences de

courge, et, après avoir évaporé le véhicule employé comme dissolvant de la matière grasse, il a obtenu les résultats suivants :

	Semences entières.	Semences privées de leur enveloppe externe.
Extraction par l'éther.	37.46 p. 100	47.95 p. 100
— par l'éther de pétrole.	36.60 —	47.76 —
— par la benzine	36.80 —	47.73 —

Les indices d'iode des huiles résultant de l'extraction par les trois dissolvants employés ont été sensiblement les mêmes (120.5 ; 116.5 et 117.2).

En exprimant les semences concassées à une température de 80 à 90 degrés, le rendement a été à peu près le même.

L'huile de courge est de couleur vert rougeâtre, et elle résiste énergiquement aux agents employés pour la décoloration des huiles.

(*Chemiker Zeitung*, 1903, p. 527.

A. PATERSON. — **Essai de la poudre d'ipécacuanha.**

Agiter pendant une heure, dans un flacon bouché, 12 gr. de poudre d'ipéca avec 10 c.cubes d'ammoniaque et 120 gr. ou c.cubes d'un mélange de chloroforme 1 partie, alcool amylique 1 partie et éther 3 parties. On peut remplacer l'ammoniaque par 10 c.cubes d'une solution de carbonate de soude au 1/3; on ajoute ensuite de 10 à 15 c.cubes d'eau, suivant que la poudre était plus ou moins fine, pour agglomérer la poudre ; on prélève 100 c.cubes du liquide éthéré ; on l'évapore à siccité, si l'on s'est servi d'ammoniaque, et l'on extrait les alcaloïdes en employant 15 c.cubes d'acide chlorhydrique N/10 et trois fois 5 c.cubes d'eau; la solution est alors traitée par 2 c.cubes de potasse normale et lavée à quatre reprises à l'éther (15 c.cubes ; 10 c.cubes; 10 c.cubes, et 5 c.cubes); les solutions éthérées sont mélangées et lavées à trois reprises avec 10 c.cubes, 5 c.cubes, et 5 c.cubes de potasse N/20, et la solution alcaline obtenue est lavée avec 10 c.cubes d'éther; les solutions éthérées sont évaporées ; le résidu est pesé et titré comme émétine (1 c.cube d'acide N/10 = 0 fr. 0248 d'émétine); les solutions aqueuses précédentes sont acidulées par l'acide chlorhydrique, neutralisées par l'ammoniaque et épuisées par quatre traitements avec un mélange d'éther 1 partie et chloroforme 6 parties (20 c.cubes; 10 c.cubes ; 10 c.cubes, et 5 c.cubes); évaporer, peser et titrer le résidu comme céphæline (coeff. = 0,0234.)

Le titrage se fait très bien avec l'orangé comme indicateur. L'éther-chloroforme enlève mieux la céphæline que l'éther seul.

(*Pharmaceutical journal*, 1903, II, p. 101. A.D.

BRAITHWAITE ET STEVENSON. — **Non-existence d'un alcaloïde mydriatique dans la laitue vireuse.**

Il y a plusieurs années, T.-S. Dymond a signalé la présence de l'hyoscyamine dans les extraits commerciaux de laitue et dans la laitue comestible. En traitant 400 gr. de plante fraîche fleurie par la méthode d'extraction des alcaloïdes, les auteurs n'ont pu isoler qu'un résidu imperceptible, n'ayant pas la moindre action mydriatique. A.D.

(*Pharmaceutical journal*, 1903, II, p. 148.)

SYDNEY YOUNG. — **Préparation de l'alcool absolu.**

Le principe de cette nouvelle méthode est le suivant: si l'on soumet à la distillation fractionnée un mélange d'alcool, de benzine et d'eau, on obtient :

1° Un mélange ternaire d'alcool, de benzène et d'eau bouillant à 64 degrés 85;

2° Un mélange binaire de deux des trois éléments;

3° Le produit pur qui était en excès.

Si les trois produits sont mélangés à poids égaux, la première partie distillée contient toute l'eau, la deuxième toute la benzine, et la dernière l'alcool pur. Cette dernière portion pouvant retenir des traces de benzine, on peut l'en débarrasser en distillant avec de l'hexane normal.

Densité de l'alcool à 0°/4° :

Traitement par la chaux	0.80625
— — benzine.	0.80634
— — — et hexane.	0.80627

(*Pharmaceutical journal*, 1903, II, p. 166.) A.D.

HARRISON. — **Liqueur de Fehling.**

La fin de la réaction, dans l'emploi de la liqueur de Fehling pour le dosage du sucre, est toujours difficile à saisir. On obtient de très bons résultats en utilisant, comme indicateur, l'iodure de potassium amidonné. Le réactif est préparé en faisant bouillir 0 gr. 05 d'amidon avec un peu d'eau, ajoutant 10 gr. d'iodure de potassium et diluant à 100 c.cubes. Tant que le liquide en expérience renferme du cuivre non réduit, une goutte colore en bleu le réactif. La sensibilité est très grande, puisqu'une goutte de solution de sulfate de cuivre à 1/20.000 donne la coloration.

(*Pharmaceutical journal*, 1903, II, p. 170.) A.D.

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

Les balances de précision munies de vis de réglage et la vérification des poids et mesures.

Le Conseil d'administration de l'Association générale des pharmaciens de France s'est préoccupé, dans le courant de l'exercice 1901-1902, de la question de savoir si les vérificateurs des poids et mesures sont fondés à interdire l'usage de balances de précision munies de vis de réglage. Des démarches ont été faites, et, à la suite d'une note adressée au Ministre du Commerce, les bureaux compétents avaient pris l'engagement de soumettre la question à l'examen de la Commission de métrologie, et nous publions ci-dessous la réponse faite par le Ministre :

Paris, le 1er juillet 1903.

A M. Rièthe, Président de l'Association générale des pharmaciens de France.

MONSIEUR,

Ainsi que j'ai eu l'honneur de vous en informer, j'ai soumis à l'examen de la Commission de métrologie usuelle du Bureau national des poids et mesures la réclamation que vous m'avez adressée au sujet de l'usage des balances de précision avec vis de réglage.

La Commission a émis l'avis qu'il ne lui paraissait pas possible de recevoir à la vérification les balances à écrou et que toutes les balances, placées chez les pharmaciens et servant à des transactions commerciales, devaient être soumises à la vérification et au poinçonnage.

En présence de l'opinion émise par les membres de la Commission de métrologie usuelle, je viens d'adresser des instructions en ce sens au service des poids et mesures, et je vous en transmets ci-joint un exemplaire.

Recevez, Monsieur, l'assurance de ma parfaite considération.

Le Ministre du Commerce,
de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes,
G. TROUILLOT.

Nous faisons suivre la lettre qui précède de la circulaire adressée aux préfets pour être transmise aux vérificateurs des poids et mesures :

Paris, le 25 juin 1903.

MONSIEUR LE PRÉFET,

Mon attention a été appelée à diverses reprises sur la présence dans le commerce, et notamment dans les pharmacies, de balances dites « de précision », de provenance étrangère en général, et non poinçonnées, dont le fléau est muni, aux deux extrémités, d'un écrou de tare destiné

à rétablir l'équilibre à vide lorsqu'il est rompu. Quelquefois ces mêmes balances portent également, au-dessus de leur axe d'oscillation, un troisième écrou, qui permet de modifier à volonté la sensibilité du fléau.

J'ai saisi de la question la Commission de métrologie usuelle du Bureau national des poids et mesures, qui a, tout d'abord, fait remarquer que la législation française est formelle et qu'aucun assujetti ne peut détenir, dans ses ateliers, boutiques et magasins, que des instruments dûment contrôlés et poinçonnés.

Il découle de cette interdiction que les balances de précision, même celles qui sont placées sous cage, dénommées ou non « balances d'analyses » et détenues dans les ateliers, boutiques ou magasins, doivent, ainsi que les poids qui les accompagnent, être soumises au poinçonnage sans exception aucune.

L'instruction n° 10, annexée à l'ordonnance du 16 juin 1839, dispose, d'ailleurs formellement, que les conditions de réception des balances de précision ou fines et des balances communes sont les mêmes; le vérificateur n'a à se préoccuper de l'usage auquel elles sont destinées qu'en vue de fixer convenablement et respectivement le plus ou moins de sensibilité dans de justes proportions.

Toute balance de précision, pour être légale, doit se composer exclusivement :

1° D'un fléau à bras égaux;

2° D'un axe central et du couteau d'oscillation;

3° D'un couteau de suspension à l'extrémité de chaque bras;

4° D'une aiguille ou index dépourvu de tout appendice mobile.

La Commission de métrologie a reconnu que tout autre organe de nature à changer l'état d'équilibre, soit à vide, soit sous charge, ne saurait être toléré.

J'ai, en conséquence, décidé que les balances à écrous réglants ne pouvaient être admises au poinçonnage.

Mais il m'a paru nécessaire de prescrire des mesures particulières en ce qui concerne le poinçonnage des balances de précision et la suppression des balances à écrou dont l'usage est interdit.

Les vérificateurs des poids et mesures appliqueront le poinçon primitif n° 7 sur le cul de lampe des fléaux fins, en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter leur détérioration. Le poinçon à la lettre annuelle n° 7 sera également employé et appliqué sur le pied de la balance. Les détenteurs actuels de balances à écrou auront, jusqu'au 31 décembre 1904, la faculté de les remplacer par des instruments légaux ou de les faire transformer pour qu'elles répondent aux conditions réglementaires. Un bulletin de rajustage sera délivré à cet effet par le vérificateur à tous ceux qui n'auront pas pris l'initiative du remplacement ou de la transformation dont il s'agit avant la vérification périodique de l'exercice prochain.

D'un autre côté, les fabricants de balances devront être informés de la décision qui vient d'être prise au sujet des balances de précision.

Je vous prie de m'accuser réception de la présente circulaire, dont je vous envoie un nombre suffisant d'exemplaires pour les bureaux de vérification de votre département.

Le Ministre du Commerce,
de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes,
G. TROUILLOT.

Le vésicatoire liquide de Bidet n'est pas un remède secret.

On sait que, d'après la jurisprudence généralement admise, on doit considérer comme remède secret tout médicament dont la formule n'est pas inscrite au Codex. Dans certaines circonstances, une telle interprétation a semblé rigoureuse à l'excès aux Tribunaux, et ceux-ci ont, à plusieurs reprises, décidé qu'un médicament, bien que n'étant pas préparé d'après une formule du Codex, peut n'être pas un remède secret lorsque sa formule ne diffère d'une formule figurant au Codex que par une modification légère et peu importante ou par un perfectionnement de cette formule. C'est ce qui vient encore de décider le Tribunal de commerce de la Seine, le 6 juin 1903, dans une espèce où il s'agissait du vésicatoire liquide de Bidet. Dans cette affaire, dont les détails sont étrangers au point spécial que nous signalons à nos lecteurs, M. Bidet alléguait que la convention intervenue entre lui et son adversaire devait être considérée comme nulle, parce qu'elle avait pour objet un produit n'ayant pas d'existence légale. Voici en quels termes cette exception a été repoussée par le Tribunal de commerce de la Seine :

Attendu que le simple changement de dénomination ne suffit pas pour faire attribuer à un remède un caractère autre que celui qui lui est assigné par sa nature et sa composition ;

Qu'il faut aussi reconnaître qu'on ne peut donner la qualification de remède secret à celui dont la nouveauté et le mérite consistent dans une modification de peu d'importance, tel que serait un meilleur mode de préparation officinale, un perfectionnement dans l'emploi des substances élémentaires du remède ou dans le dosage des quantités, une légère amélioration de la formule indiquée au Codex, ou l'addition d'une substance bénigne employée comme excipient ou adjuvant :

Attendu qu'il est constant que le *Vésicatoire liquide Bidet* est, comme le vésicatoire du Codex, à base de cantharide ; que les substances qui se trouvent dans l'une ou l'autre des deux préparations ne changent rien au principe du remède ni à sa vertu et ne sont que de simples excipients ;

Que le *Vésicatoire Bidet* constitue, par sa forme liquide, un perfectionnement du vésicatoire du Codex ;

Qu'en donnant à ce remède une désignation nouvelle, qui met en relief ses propriétés, Bidet n'a fait que consacrer, par cette désignation suivie de son nom, la méthode inventée par lui pour améliorer un remède approuvé;

Que, dès lors, par application des principes ci-dessus exposés, le *Vésicatoire liquide Bidet* ne saurait être un remède secret;

Que les conventions dont s'agit, qui ont pour objet son exploitation, sont donc parfaitement licites.

Pharmacien condamné pour avoir délivré de la morphine sur la demande d'un dentiste.

Depuis que le Parlement a sanctionné par un texte de loi l'existence du diplôme de dentiste, les dentistes jouissent-ils, de par le vote de la loi du 30 novembre 1892, du droit de prescrire des médicaments et de rédiger des ordonnances, et, comme conséquence, les pharmaciens sont-ils autorisés à exécuter ces ordonnances? Avant la loi dont nous venons de parler, l'art dentaire était libre; il y avait bien quelques docteurs en médecine qui se livraient à l'exercice de la profession de dentiste, et, pour eux, la question que nous examinons ne peut se poser, mais la plupart des dentistes qui exerçaient à cette époque ne possédaient aucun diplôme, et, par conséquent, ils n'avaient pas qualité pour rédiger une prescription.

Depuis que le législateur a institué le diplôme de chirurgien-dentiste, il a reconnu l'existence de cette profession, et il a certainement eu l'intention de ne pas priver les nouveaux diplômés qu'il créait d'un droit sans lequel il leur serait impossible d'exercer leur profession; nous estimons donc qu'il leur a implicitement accordé le droit de rédiger des ordonnances et de prescrire des médicaments, pourvu que ces médicaments s'appliquent exclusivement aux affections relevant de l'art dentaire.

L'examen raisonné de la loi de 1892 semble confirmer cette opinion; nous trouvons, en effet, dans la partie de cette loi qui détermine les conditions de l'exercice de la profession de sage-femme un article qui stipule précisément qu'il *est interdit aux sages-femmes de prescrire des médicaments, sauf le cas prévu par le décret du 23 juin 1873 et par les décrets qui pourraient être rendus dans les mêmes conditions, après avis de l'Académie de médecine*. Si le législateur, qui a fixé, dans l'article 2, les conditions de l'exercice de la profession de dentiste, avait eu l'intention de ne pas permettre aux dentistes de prescrire des médicaments, il eût vraisemblablement introduit dans cet article une interdiction analogue à celle qui vise les sages-femmes.

Pour nous, les dentistes diplômés ont le droit de prescrire à leurs malades les médicaments dont ils ont besoin pour le traitement de leurs dents ou pour le soulagement des douleurs occasionnées par les affections dentaires dont ils souffrent.

A la date du 5 décembre 1902, un pharmacien d'une commune du département de la Charente-Inférieure a été condamné pour avoir délivré, sur l'ordonnance d'un dentiste, de la morphine dont il avait besoin pour son usage personnel.

Ce jugement est-il en contradiction avec l'opinion que nous venons d'émettre? Nous ne le pensons pas, et, à l'appui de cette allégation, nous citerons les termes du jugement qui a été rendu par le Tribunal correctionnel de la Rochelle :

Attendu qu'il résulte des débats et aussi des aveux du prévenu lui-même la preuve que celui-ci a livré, en sa qualité de pharmacien, de la morphine, substance vénéneuse, pour l'usage de la médecine, sans être nanti préalablement de la prescription d'un médecin, chirurgien ou officier de santé;

Que ce fait constitue le délit prévu et réprimé par l'article 1er de la loi du 19 juillet 1845 et par l'article 5 de l'ordonnance royale du 29 octobre 1846;

Mais qu'il existe, dans la cause, des circonstances atténuantes qui permettent d'appliquer l'article 463 du Code pénal;

Par ces motifs, déclare G... coupable d'avoir vendu de la morphine sans être nanti préalablement de la prescription d'un médecin, le condamne à 25 francs d'amende et ordonne qu'il sera sursis à l'exécution de la peine par application de la loi du 26 mars 1891.

On voit que, dans ce jugement, le Tribunal n'a nullement contesté aux dentistes le droit de prescrire des médicaments, lorsque ceux-ci sont destinés au traitement de leurs malades. Il est clair que, si le dentiste n'est pas diplômé, ce droit n'existe pas pour lui, et, lorsque nous parlons des dentistes, nous entendons ne parler que des dentistes possédant le diplôme officiel délivré par l'État. Nous supposons donc que le dentiste qui avait signé une ordonnance pour obtenir de la morphine destinée à son usage personnel, était un dentiste diplômé, et, si le pharmacien qui avait délivré cette morphine a été condamné, c'est que le médicament demandé n'était pas destiné au traitement d'une affection dentaire.

Il n'en est pas moins vrai que, en maintes circonstances, les pharmaciens peuvent se trouver exposés à des poursuites et à une condamnation, car, dans bien des cas, il est difficile de savoir si le médicament prescrit est destiné au traitement d'une affection dentaire; ce qui doit nous tranquilliser un peu, c'est

que les parquets ne songeront que très exceptionnellement à sévir et si, dans l'espèce qui a donné lieu au jugement ci-dessus mentionné, le pharmacien a été l'objet de poursuites, c'est que le médecin, après avoir absorbé le médicament délivré, avait succombé rapidement dans des conditions anormales et qu'une enquête avait dû être faite pour rechercher la cause de la mort.

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 5 août 1903.

Remerciements de correspondants nationaux. — Il est donné lecture de lettres de MM. Arnozan, Gilbert, Goris et Sigalas, qui remercient la Société de les avoir admis comme membres correspondants nationaux.

Candidats pour le titre de membre correspondant national. — MM. Constant David, Gray, Kohl et Leclair sollicitent le titre de membre correspondant national.

Candidats pour les prix de thèses de la Société. — Cinq thèses sont adressées à la Société par leurs auteurs, qui demandent à être considérés comme candidats pour le prix de la Société; ce sont : M. Guillaumin, qui présente une thèse intitulée : *Contribution à l'étude des plombates et des plombates de plomb*; M. Hébert, avec une thèse ayant pour titre : *Etude sur les préparations officinales des Loganiacées;* M. Lerat, dont la thèse a pour titre : *Méthode générale de préparation des éthers oxydes phénoliques, symétriques et dissymétriques;* M. Liénard, qui présente une thèse sur l'*Etude des hydrates de carbone de réserve de quelques graines de palmier*, et M. G. Weil, dont la thèse a pour titre : *Recherches histologiques sur la famille des Hypéricacées.*

A propos de ces envois, M. Bourquelot, secrétaire général, fait remarquer que le dernier délai, pour le dépôt des thèses destinées à concourir pour les prix, est le 7 octobre, jour de la séance d'octobre de la Société.

Recherche de l'albumine dans l'urine, par M. Dufau. — M. Patein communique à la Société un travail de M. Dufau sur la recherche de l'albumine dans l'urine (ce travail sera reproduit dans un numéro ultérieur de ce Recueil).

Dosage de l'ammoniaque dans les mistelles et dans les vins, par M. Desmoulière. — M. Portes présente un travail de M. Desmoulière sur le dosage de l'ammoniaque dans les mistelles et dans les vins.

Influence de la chaux sur la solidification de la gélatine, par M. Rousseau. — M. Marty communique à la Société un travail de M. Rousseau, signalant l'influence des sels de chaux sur la solidification de la gélatine stérilisée à 120 degrés.

Des expériences faites par M. Rousseau, il résulte que la gélatine contient une quantité assez considérable de sels de chaux ; la gélatine purifiée en contient un peu moins, à cause des traitements acides qu'elle a subis, mais elle en contient encore assez pour que ses solutions ne se solidifient pas après refroidissement, lorsque ces solutions ont été stérilisées à 120 degrés ; il y a intérêt, d'après M. Rousseau, à décalcifier la gélatine qui doit servir à la préparation du sérum gélatiné, et le meilleur procédé consiste à soumettre à la dialyse la solution de gélatine ; de cette façon, on parvient à obtenir une solution ne contenant plus, comme résidu fixe exprimé en CaO, que de 10 à 14 gr. de chaux pour 1,000 gr. de gélatine.

Le quinium, par M. Choay. — Le quinium est un extrait alcoolique de quinquina, dont l'emploi a été préconisé par Delondre et Labarraque, qui ont eu l'idée de réunir dans une même préparation, d'un prix inférieur au sulfate de quinine, les propriétés fébrifuges et toniques des quinquinas. Le procédé de préparation du quinium indiqué par Delondre et Labarraque consiste à mélanger le quinquina réduit en poudre avec 1/2 partie de chaux éteinte, à traiter le mélange quino-calcaire par l'alcool à 95°, à distiller l'alcool et à faire sécher le résidu. Le quinium ainsi obtenu est un produit solide, de couleur fauve, de saveur amère, d'odeur aromatique rappelant celle des quinquinas, et contenant au minimum 33 pour 100 d'alcaloïdes.

M. Choay a analysé un certain nombre d'échantillons de quiniums du commerce, et il a constaté que, par l'ensemble de leurs caractères physiques et organoleptiques, ainsi que par leur composition, ces produits diffèrent essentiellement du type primitif de Delondre et Labarraque. Se basant sur les résultats de ses analyses et sur l'examen polarimétrique, M. Choay se croit autorisé à considérer ces quiniums comme étant ou bien des sous-produits de la fabrication du sulfate de quinine, ou bien des quinines brutes, ou même de simples extraits de quinquina.

M. Choay a cherché à améliorer le procédé de fabrication indiqué par Delondre et Labarraque, en évitant l'altération des principes astringents, notamment de l'acide quinotannique, au cours d'une digestion prolongée en présence de la chaux, et cela, dans le but d'obtenir une préparation contenant la plus grande quantité possible de principes toniques.

Afin de se mettre à l'abri des inconvénients du procédé de Delondre et Labarraque, M. Choay renonce à la digestion, et il pratique l'épuisement à froid du mélange quino-calcaire ; il emploie, pour cet épuisement, l'alcool à 85°, qui permet de dissoudre une plus grande proportion de principes, parmi lesquels les quinates, dont les effets thérapeutiques ont été signalés dans ces derniers temps ; le mélange quino-calcaire est

brassé avec l'alcool pendant une heure environ; on laisse reposer; on décante ; le liquide décanté sert de liquide d'épuisement pour une nouvelle charge de mélange quino-calcaire contenu dans un deuxième récipient, tandis que le marc du premier vase reçoit de l'alcool neuf; avec une série de plusieurs récipients, et après plusieurs passages du même liquide sur les mélanges quino-calcaires, on obtient des solutions de plus en plus riches en alcaloïdes; les marcs sont débarrassés, par aspiration, du liquide qui les imprègne, et les liqueurs alcooliques sont concentrées dans le vide; après distillation de la presque totalité de l'alcool, il se dépose un premier gâteau, formé par la majeure partie des alcaloïdes; on enlève ce gâteau, et l'on continue la concentration; les liqueurs aqueuses fournissent alors un deuxième extrait, constitué surtout par les combinaisons calcaires des dérivés tanniques, de l'acide quinique, etc.; après dessiccation de ces deux extraits, on les mêle, et le mélange constitue le quinium.

Avec de bonnes sortes de quinquinas, on peut obtenir, par ce procédé, un quinium contenant environ 45 pour 100 d'alcaloïdes et une quantité à peu près égale de principes toniques. La saveur de ce quinium est amère, sans être désagréable.

Centenaire de la Société. — M. Bourquelot rappelle à la Société que la fête du centenaire est fixée au samedi 17 octobre; il a déjà reçu un certain nombre d'adhésions de membres correspondants nationaux et étrangers, et il espère en recevoir de nouvelles. Nous ne saurions insister trop vivement auprès de tous les membres correspondants de la Société pour les inviter à venir aussi nombreux que possible à cette solennité, dont l'éclat sera d'autant plus brillant que le nombre des membres présents sera plus considérable.

Rapport sur les candidatures pour la place vacante de membre résidant. — M. Sonnerat, membre de la Commission chargée d'examiner les titres des candidats pour la place vacante de membre résidant et de classer ces candidats, donne lecture du rapport préparé par M. Grimbert, rapporteur. D'après ce rapport, les candidats sont classés de la manière suivante: en première ligne, M. Dufau; en deuxième ligne *ex æquo*, MM. Tardy et Desmoulière; en troisième ligne, M. Jaboin.

Il sera procédé au vote dans la séance d'octobre.

Rapport sur les candidatures pour le titre de membre correspondant national. — M. Colin donne lecture du rapport de la Commission chargée d'examiner les titres de plusieurs candidats pour le titre de membre correspondant national. Il sera statué dans la séance d'octobre.

REVUE DES LIVRES

Les dérivés tartriques du vin (troisième édition);

Par M. le Dr P. Carles,
Correspondant de l'Académie de médecine,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux.

Chez MM. Féret et fils, éditeurs, 15, cours de l'Intendance, à Bordeaux.
Prix 4 fr. 50; franco par la poste 4 fr. 80.

Les deux premières éditions de cet ouvrage ont été rapidement épuisées, et notre confrère Carles publie la troisième édition, qui diffère des précédentes par les nombreuses additions que l'auteur y a introduites et par les perfectionnements qu'il a apportés à sa méthode de dosage de l'acide tartrique, méthode dite *à l'acétate de chaux de Carles*.

Cette troisième édition nous paraît avoir un intérêt spécial pour les pharmaciens de tous les pays viticoles, parce qu'elle décrit avec détails les traitements des marcs de vendange pendant l'hiver et l'essai des tartres, questions d'actualité pour lesquelles les viticulteurs et les producteurs de tartre les consultent souvent. Les pharmaciens paraissent même naturellement désignés pour prendre l'initiative et la direction de ces traitements dans les pays viticoles. On trouvera aussi dans cette édition tout ce qui intéresse le commerce et l'industrie de la crème de tartre, produit chimique de première importance, puisque c'est celui que la France exporte en plus grande quantité.

Analyse et détermination de la constitution des combinaisons organiques;

Par le Dr Hans Meyer,
Privatdocent de l'Université de Prague.

Chez M. Julius Springer, éditeur, 3, Monbijouplatz, Berlin.
Prix en langue allemande : 20 fr. broché;
22 fr. 50 cartonné.

Cet important ouvrage de 700 pages, avec 164 figures intercalées dans le texte, est divisé en deux parties : la première comprend tout ce qui a trait à la préparation des substances organiques pour l'analyse, les méthodes de purification, le critérium de la pureté chimique, les réactions d'identité, la détermination des constantes physiques, la détermination de la formule empirique par l'analyse élémentaire et, enfin, la détermination du poids moléculaire. La seconde partie se rapporte à la détermination de la formule de constitution; on y trouve les méthodes pour la recherche des réactions qualitatives des substances et pour reconnaître la nature des groupes et des radicaux atomiques qu'elles renferment. Finalement, l'auteur traite des propriétés et de l'examen des composés polymères, des règles qui président aux réactions de substitution et de l'influence des divers substituants sur la molécule.

Le temps n'est plus où la simple analyse élémentaire pouvait suffire

aux chimistes dans l'examen des nouveaux composés organiques; de plus en plus on s'aperçoit que la détermination des groupes atomiques est indispensable pour connaître la vraie nature des composés. C'est pourquoi l'auteur a cru devoir réunir dans ce livre toutes les connaissances indispensables que doit posséder le chimiste sur cette branche très spéciale de l'analyse. L'ouvrage du Dr Hans Meyer nous a semblé très complet et très bien étudié. Un grand ordre a présidé à sa confection, et ses divisions en chapitres relatifs aux différents essais que l'analyste peut avoir à faire sont rationnelles et faciliteront beaucoup la tâche de celui qui s'y documentera. Généralement ce genre d'ouvrages n'est pas de ceux qu'on lit : on consulte hâtivement les pages qui décrivent le procédé dont on a besoin, et l'on néglige celles qui les précèdent et celles qui les suivent; en un mot, on va au plus urgent. Nous croyons, au contraire, que la lecture intégrale du présent livre, pour un peu ardue qu'elle puisse paraître, doit être très profitable. Ce n'est pas là une simple compilation de méthodes, mais une suite de véritables leçons avec des considérations tirées de la chimie organique pure, qui pourront avoir le meilleur effet sur le jugement du lecteur et sur la valeur du critérium qu'il peut être appelé à donner dans les analyses délicates des substances organiques nouvelles.

Raoul Roche.

VARIÉTÉS

Loi réglementant le commerce des produits cupriques anticryptogamiques.— Le Président de la République a promulgué, le 4 août 1903, une loi votée par le Sénat et la Chambre des députés, dans le but de punir les fraudes auxquelles donne lieu le commerce des composés à base de cuivre destinés à combattre les maladies cryptogamiques de la vigne ou des autres végétaux.

Voici le texte de cette loi :

Article premier. — Seront punis d'une amende de 15 à 25 francs inclusivement ceux qui, au moment de la vente ou de la livraison de produits cupriques anticryptogamiques, matières premières ou composées, n'auront pas fait connaître à l'acheteur, sur le bulletin de vente, en même temps que sur la facture, la teneur en cuivre pur contenu par 100 kilos de matière facturée, telle qu'elle est livrée.

Toutefois, lorsque la vente aura été faite avec stipulation du prix d'après l'analyse à faire sur l'échantillon prélevé au moment de la livraison, l'indication préalable de la teneur exacte ne sera pas obligatoire, mais la mention du prix du kilo de cuivre pur devra être faite, soit sur la lettre d'avis, soit sur la facture délivrée à l'acheteur.

Art. 2. — Un règlement d'administration publique déterminera les procédés analytiques à suivre pour la détermination du cuivre pur dans les produits cupriques anticryptogamiques.

Décrét du 23 juillet 1903 relatif à l'obligation des vaccinations et revaccinations. — On sait que la loi sur la protection de la santé publique du 15 février 1902 a rendu obligatoires la vaccination et la revaccination; nous publions ci-dessous le décret rendu en exécution de l'article 6 de cette loi :

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre de l'Intérieur,

Vu la loi du 15 février 1902 et notamment son article 6, ainsi conçu :

« La vaccination antivariolique est obligatoire au cours de la première année de la vie, ainsi que la revaccination au cours de la onzième et de la vingt et unième année.

« Les parents ou tuteurs sont tenus personnellement de l'exécution de ladite mesure.

« Un règlement d'administration publique, rendu après avis de l'Académie de médecine et du Comité consultatif d'hygiène publique de France, fixera les mesures nécessitées par l'application du présent article »;

Vu les avis de l'Académie de médecine et du Comité consultatif d'hygiène publique de France;

Vu l'ordonnance du 20 décembre 1820;

Vu l'avis du Ministre de la Justice en date du 2 mai 1903;

Le Conseil d'Etat entendu;

Décrète :

ARTICLE PREMIER. — Le service de vaccine établi à l'Académie de médecine est chargé :

1° De l'entretien des meilleures semences vaccinales;

2° Du perfectionnement de la production du vaccin et de la vaccination;

3° Des épreuves scientifiques que comporte le contrôle des établissements qui préparent ou distribuent le vaccin.

L'Académie de médecine adresse chaque année au Ministre de l'Intérieur, d'après les documents qui lui sont transmis par ce Ministre, un rapport exposant le fonctionnement et le résultat des opérations vaccinales et indiquant le nombre des vaccinations et revaccinations pratiquées dans les départements et, spécialement, dans les villes de plus de 20,000 habitants.

ART. 2. — Dans chaque département, le Préfet nomme les médecins, les sages-femmes et les autres agents du service de la vaccine organisé par le Conseil général, en exécution de l'article 20 de la loi susvisée.

ART. 3. — Des arrêtés ministériels, pris après avis de l'Académie de médecine et du Comité consultatif d'hygiène publique de France, déterminent les obligations des médecins chargés des vaccinations gratuites, et prescrivent, pour les établissements qui distribuent le vaccin, les mesures d'hygiène et les épreuves propres à assurer et à constater la pureté et l'efficacité du vaccin.

Nul ne peut ouvrir un établissement destiné à préparer ou distribuer du vaccin sans avoir fait une déclaration préalable à la préfecture ou à la sous-préfecture.

Il sera donné récépissé de cette déclaration.

Ces établissements sont soumis à la surveillance de l'autorité publique, conformément aux dispositions arrêtées par le Ministre de l'Intérieur.

Art. 4. — Dans chaque commune, les séances de vaccination gratuite et les séances de revision des résultats de ces opérations sont annoncées par voie d'affiches indiquant le lieu et la date de ces séances et rappelant les obligations légales des parents ou tuteurs et les pénalités qu'ils encourent.

Les parents ou tuteurs sont tenus d'envoyer les enfants aux séances de vaccination, de les soumettre à l'opération vaccinale et à la constatation des résultats de cette opération au cours de la séance de revision. Toutefois, ils sont libres de satisfaire à leur obligation en déposant à la mairie un certificat constatant la vaccination et la revaccination de leurs enfants avec la date et le résultat de ces opérations, délivré par le médecin ou la sage-femme qui les aura pratiqués.

Art. 5. — Les vaccinations sont ajournées par arrêté préfectoral pour les habitants d'une localité où une maladie infectieuse autre que la variole règne épidémiquement ou menace de prendre une extension épidémique.

Art. 6. — Les listes des personnes soumises à la vaccination ou à la revaccination obligatoires sont établies par les municipalités de la façon suivante :

1° Pour la première vaccination, la liste comprend :

a) Tous les enfants ayant plus de trois mois et moins d'un an le jour de la séance de vaccination, nés dans la commune et relevés sur le registre de l'état civil ;

b) Les enfants du même âge, nés dans une autre localité et résidant dans la commune ;

c) Les enfants plus âgés qui n'auraient pu être vaccinés antérieurement pour une raison quelconque ;

d) Ceux qui, antérieurement vaccinés, doivent subir une nouvelle vaccination, la première n'ayant pas été suivie de succès ;

2° Pour la première revaccination, la liste comprend, d'après l'état civil et les renseignements fournis par les directeurs des établissements d'instruction publics ou privés, tous les enfants inscrits dans les écoles qui sont entrés dans leur onzième année au moment de la séance de vaccination et ceux, quel que soit leur âge, qui n'auraient pas subi la vaccination ou la première revaccination ;

Les enfants qui reçoivent l'instruction à domicile doivent être déclarés par leurs parents ou tuteurs dans les mêmes conditions et portés sur la liste ;

3° Pour la deuxième revaccination, la liste comprend toutes les per-

sonnes qui se trouvent dans leur vingt et unième année et résidant dans la commune.

Art. 7. — Sur ces listes, le médecin vaccinateur inscrit en regard de chaque nom la date de la vaccination et ses résultats, soit que le sujet ait été vacciné au cours d'une des séances visées par l'article 4, soit que les parents ou le tuteur de ce dernier aient produit le certificat prévu par le même article.

Art. 8. —Si le médecin vaccinateur, au cours de la séance de vaccination gratuite, estime qu'un sujet qui lui est présenté ne peut être vacciné à cause de son état de santé, il fait mention de cette impossibilité sur la liste en regard du nom de l'intéressé. Il inscrit une mention analogue en regard du nom de ceux pour lesquels il aurait été produit un certificat constatant la même impossibilité, signé par le médecin qui les traite.

Art. 9. — Dans le cas d'insuccès, la vaccine doit être renouvelée une deuxième et, au besoin, une troisième fois le plus tôt possible et, au plus tard, à la prochaine séance de vaccination.

Il est dressé pour cette séance une liste supplémentaire sur laquelle sont inscrites toutes les perspnnes dont la vaccination doit être renouvelée, ainsi que toutes celles dont la première vaccination ou la revaccination a été ajournée pour le motif indiqué à l'article 8.

Après vérification du succès de chaque vaccination, ou après la troisième tentative, le médecin vaccinateur délivre aux parents ou tuteurs des personnes soumises à l'opération un certificat individuel attestant qu'ils ont satisfait aux obligations de la loi. Pareille pièce est délivrée à ceux qui ont présenté le certificat prévu par l'article 4.

Art. 18. — L'étranger qui aura établi sa résidence en France est soumis, pour lui-même et pour ses enfants, aux prescriptions du présent règlement dans le lieu de sa résidence.

Art. 11. — Après la dernière séance de revision concernant sa commune, le maire prévient par avertissement individuel les parents ou tuteurs qui n'ont pas satisfait aux obligations inscrites dans l'article 4 du présent décret; qu'ils sont tenus de présenter, avant la fin de l'année durant laquelle leurs enfants sont soumis à la vaccination ou ou à la revaccination, un certificat conforme à celui prévu par le même article.

A l'expiration de ce délai, le maire ou le commissaire de police dresse contre ceux qui n'ont pas fourni cette justification un procés-verbal constatant contravention à l'article 6 de la loi du 15 février 1902, et le transmet immédiatement au magistrat chargé des fonctions du ministère public près le tribunal de simple police.

Art. 13. — A l'issue des opérations vaccinales, le maire envoie copie des listes de vaccination de sa commune au préfet ou au sous-préfet.

Art. 13. — Le Ministre de l'Intérieur et le Garde des Sceaux,

Ministre de la Justice, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 27 juillet 1903.

EMILE LOUBET.

Par le Président de la République :
Le Président du Conseil,
Ministre de l'Intérieur et des Cultes,
E. COMBES.

Le Garde des Sceaux, Ministre de la Justice,
E. VALLÉ.

Cours de l'Institut Pasteur. — Le cours et les manipulations du service d'analyses et de chimie appliquée à l'hygiène (4e année) commenceront en novembre prochain. Ce cours s'adresse spécialement aux pharmaciens, aux médecins et aux chimistes industriels. S'adresser, pour renseignements, à l'Institut Pasteur, 26, rue Dutot (service d'analyses).

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret du 4 août 1903, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Ducatte, Rondeau, Saint-Pierre, Chevallier (Louis-Léon-Paul-Marie), Shaerer, Ballaire, Martin-Lavigne, Babouard, Chevalier (Albert-Anatole), Dumans, Pouponnot, Godard, Rebillard, Col, Mauborgne, Rocher, Simon, Sorel, Lerat, Masson, Tisserand, Pringault, Bouge, Marquéry, Macary, Robin, Rochon, Joubert, Olgiati, Billebaud, Ménard, Guillot (Félix-Victor-Julien), Borde-Chanu, Dilberger, Cousin, Maltet, Gacon, Bellet, Gaucher, Faron, Leroy, David, Theponier, Polet, Guillot (Léon-Charles-Marie-Joseph), Soenen, Camuset, Beaudoin, Béranger et Guillouf, pharmaciens de première classe.

Par décret du même jour, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de première classe de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien principal de deuxième classe. — M. Lacour, pharmacien principal de deuxième classe de l'armée active, retraité.

Au grade de pharmacien major de première classe. — MM. Trapet et Simair, pharmaciens majors de première classe de l'armée active, retraités.

Corps de santé militaire. — Par décret du 16 août 1903, ont été promus dans le cadre des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Drieu

La Rochette, Bouche, Wirion, Julien, Motel, Degiury, Perrein, Massal, Versey, Lautic, Seignon, Derue, Ropiteau, Maincent, Lemy, Guérin, Jardin, Legrand, Soisbault et Lahay, pharmaciens aides-majors de deuxième classe de réserve.

Par décret du même jour, ont été promus dans le cadre des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien principal de deuxième classe. — M. Gessard, pharmacien-major de première classe de l'armée territoriale.

Au grade de pharmacien-major de deuxième classe. — M. Varenne, pharmacien aide-major de première classe de l'armée territoriale.

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Chevaly, Radiguet, Levrey, Vedie, Dessort, Louismet, Abbes, Mauduit, Renard, Martinet, Comère, Merlat, Pachaud, Pilgrain, Fouquet, Boullé, Sarazin, Baudoin, Boissier, Moulin, Chaux, Brémond, Colin, Poulain, Brancourt, Mouttet, Luc, Bissieux, Gras et Brun, pharmaciens aides-majors de deuxième classe de l'armée territoriale.

Corps de santé de la marine. — Par décision ministérielle du 6 août 1903, a été nommé dans le corps de santé de la marine :

Au grade de pharmacien auxiliaire de deuxième classe. — M. Baylon, élève du service de santé de la marine, reçu pharmacien universitaire de première classe.

Armée territoriale. — M. Correch, pharmacien, à Lauzerte (Tarn-et-Garonne), lieutenant au 136e régiment de l'armée territoriale, a été promu au grade de capitaine dans le même régiment.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Gaillard, d'Angers; Berne, d'Oullins (Rhône); Huet, des Mureaux (Seine-et-Oise); Tiffaud, de Ferrières (Seine-et-Marne), et Flandrin, de Grenoble.

Le gérant : C. Crinon.

14847. — Paris. Imp. Ed. Durut 22, rue Dussoubs. — 9-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

La désinfection des navires et des marchandises;

Par M. P. Carles (1).

La science admet aujourd'hui que les rats sont les principaux agents de transmission de la peste et qu'ils ont pour auxiliaires leurs puces, ainsi peut-être que les autres petits animaux qui vivent dans nos appartements, nos habitations, nos magasins et nos greniers.

Comme tous ces êtres suivent, malgré tout, les marchandises dans les chargements et les déchargements, il est facile de concevoir qu'il n'y a qu'un moyen de les détruire en bloc et partout dans les navires, c'est de les asphyxier à bord même, avant le déchargement; mais, pour pouvoir les atteindre tous, au milieu de la diversité des marchandises entassées, on doit avoir recours à un gaz asphyxiant, et ce gaz doit se dégager sous pression relative, sans quoi il ne descendrait que difficilement à fond de cale et ne pourrait se disséminer jusque dans les plus petites cachettes de ce monde de parasites. On s'est servi, dans ce but, des gaz sulfureux et carbonique.

Gaz sulfureux. — On l'appelle aussi acide sulfureux et, plus exactement, anhydride sulfureux. Le moyen le plus vulgaire de l'obtenir consiste à faire brûler à l'air, avec toutes les précautions voulues, du soufre en canons, en poudre ou en fleur. Le gaz produit ainsi est mélangé d'une grande quantité d'air et d'azote; il ne fume pas en se dégageant; il excite vivement la toux.

Si, pour éviter les causes d'incendie à bord, on évite de le préparer au milieu même des marchandises, il est difficile de le disséminer dans les diverses parties du navire. De plus, on a constaté qu'ainsi préparé, il respecte une partie des rats et des insectes, même après plusieurs jours de présence dans les cales et autres parties closes du bâtiment, durée qui oblige le personnel à vivre hors du bord et fait perdre à la cargaison un temps précieux. Voilà pourquoi on a eu recours au gaz produit par l'appareil Clayton.

Cet appareil est employé avec avantage à la Nouvelle-Orléans, depuis peu d'années, dans le même but que nous poursuivons en France. Il se compose :

(1) Cet article est le résumé d'un remarquable rapport adressé à M. le Ministre de l'intérieur par MM. Proust, inspecteur général des services sanitaires, membre de l'Académie de médecine, et Faivre, inspecteur des services sanitaires dans les ports.

1° D'un four, dans lequel le soufre brûle en dégageant une température considérable;

2° D'un refroidisseur, dans lequel il est essentiel que le gaz perde la majeure partie de son calorique avant d'aller plus loin;

3° D'un ventilateur, qui l'envoie, à l'aide de tuyaux de caoutchouc, dans le local ou l'on désire l'introduire. Le dispositif est combiné de telle sorte que le gaz qui arrive sous pression vient remplacer l'air, que le même appareil aspire pour le faire servir, pendant la majeure partie du temps, à la combustion du soufre. De cette façon, le mélange gazeux injecté contient une proportion d'anhydride sulfureux qui peut atteindre 15 pour 100, tandis que celui résultant de la combustion du soufre à l'air libre n'en renferme souvent pas plus de 5 pour 100.

Ce gaz a encore ceci de très particulier, c'est qu'il fume à l'air; cela tient à ce que, sous l'influence de la haute température précédemment indiquée, une partie de l'anhydride sulfureux se change en anhydride sulfurique, et les vapeurs de cet acide sont des plus délétères lorsqu'on les respire et toxiques pour tous les êtres vivants. Voilà surtout ce qui fait la supériorité du gaz Clayton comme agent asphyxiant et antiseptique, ainsi que nous allons en donner un exemple.

La durée du séjour du gaz sulfureux dans le navire est relativement courte; mais il ne faut pas oublier que cette durée est toujours subordonnée à la difficulté de pénétration et de dissémination du gaz à travers les marchandises.

Tous ces faits sont assurément, au point de vue de la science sanitaire, du plus grand intérêt; mais il y avait lieu de se demander si ces gaz n'étaient pas de nature à endommager les marchandises.

Pour élucider cette question, on a opéré, à Dunkerque, sur un navire de 1,200 tonnes, dont une cabine centrale, en communication avec les cales, a reçu à la fois, mais à des places séparées, des échantillons de toutes les marchandises contenues sur le navire. Les uns étaient secs, les autres humides, tandis qu'une troisième série était tenue à l'écart de toute vapeur sulfureuse. Celle-ci devait servir de témoin.

Ces échantillons comprenaient des cuirs et des caoutchoucs, des tissus de laine, de soie, de coton, des aliments (viande, poisson, fromage, navets, carottes, pommes de terre, sucre, chocolat), des céréales diverses, des graines, du jute, du bois ouvré, des livres, de l'acier, du cuivre, du nickel, etc.

Les fumigations ont duré deux heures, après lesquelles on a laissé les gaz en contact tranquille avec les marchandises pendant

deux autres heures; après une ventilation qui a duré deux heures, on a pu descendre dans les diverses parties du bâtiment; à ce moment, on a trouvé quinze rats morts; le lendemain on en a trouvé douze autres, ainsi qu'un chat qu'on n'avait pu sauver. Le sol de la cabine était jonché de mouches mortes. Aucun objet ordinaire de la cabine n'avait souffert, sauf un tapis qui était légèrement décoloré.

Dans une seconde visite, faite trois jours plus tard, les objets ont été trouvés dans le même état. Les tissus principalement sentaient assez fortement le soufre, mais l'odeur a disparu après trois jours d'aération. Les tissus secs n'avaient pas condensé d'acide sulfurique, mais les tissus humides en contenaient des quantités sensibles au chlorure de baryum. Les viandes, ainsi qu'on pouvait le prévoir, n'avaient éprouvé aucun dommage. Les légumes frais avaient conservé une forte odeur de soufre; les pommes de terre étaient restées absolument intactes; les légumes très aqueux avaient absorbé une dose de gaz telle, qu'ils étaient devenus manifestement acides à la périphérie, bien qu'incapables de nuire comme aliments.

Les céréales sèches et humides avaient aussi absorbé beaucoup d'acide sulfureux, mais l'odeur disparaîssait assez vite lorsqu'on les étendait à l'air.

Les fibres texiles sentaient très fortement le soufre, mais elles étaient intactes.

Les livres n'avaient éprouvé aucune altération; les métaux étaient simplement ternis.

A la suite de ces constatations les auteurs ont conclu :

1° Que l'appareil Clayton tue les rats et les insectes même avec un titre de 5 pour 100;

2° Que les gaz qu'il produit pénètrent partout;

3° Que, lorsqu'on a soin d'aérer rapidement, après la fumigation, ils n'altèrent pas les tissus, dont la couleur n'est que faiblement atteinte;

4° Que les produits alimentaires ne paraissent pas altérés;

5° Que les graines oléagineuses, les céréales, les cotons, les jutes, les laines ne le sont pas davantage;

6° Que les objets et ustensiles d'ameublement résistent également;

7° Que les métaux ne paraissent nullement altérés;

8° Enfin, que ces gaz présentent l'avantage d'être odorants, ce qui permet aux humains d'éviter toute surprise d'asphyxie,

lorsque, après la ventilation du navire, on ouvre les cales aux ouvriers.

Il est un autre point important qui mérite d'être signalé : c'est que M. le professeur Calmette, directeur de l'institut Pasteur de Lille, avait placé dans les cabines des linges et objets artificiellement contaminés par des cultures de microbes pathogènes (de fièvre typhoïde, de choléra, de peste), et que, après l'opération, tous ces microbes se sont trouvés détruits, tandis que, sur les linges et objets témoins, les microbes jumeaux avaient conservé leur vitalité. Seules ont résisté quelques spores de bactéries qu'on n'a guère chance de rencontrer dans la cale des navires.

Acide carbonique. — Le gaz carbonique ou anhydride carbonique a servi également à faire, sur d'autres navires, des essais du même genre. Le gaz carbonique liquéfié, qui est enfermé dans de grandes bouteilles de fer, est aujourd'hui d'usage courant dans les cafés pour faire monter, de la cave au rez-de-chaussée et au-dessus, la bière contenue dans les tonneaux. Ces bouteilles peuvent être vidées dans les cales en une minute, par simple détente du gaz et à l'aide de l'ouverture d'un seul robinet. Le gaz est conduit par des tuyaux de caoutchouc dans les divers compartiments des navires. On l'a essayé sur les navires le *Natal*, le *Sydney*, le *Calédonien* et l'*Australien*.

Or, les conclusions prises à la suite de ces expériences par les rapporteurs ont été à peu près celles-ci :

1° L'acide carbonique, en proportion de 21 pour 100, se répand partout en cale close; il tue les rats sûrement et par surprise à cause de son manque d'odeur; il ne détériore aucune marchandise; il est expulsé rapidement par ventilation, ce qui peut permettre à bref délai la rentrée du personnel et des ouvriers à bord ;

2° Son efficacité n'est cependant assurée que dans les parties du bâtiment bien closes;

3° La nature des marchandises est un obstacle à l'égale répartition du gaz dans tous les points de la cale, et, si ce gaz tue les rats, il paraît respecter leurs puces et tous les petits animaux désignés sous le nom de vermine ;

4° Enfin, l'anhydride carbonique est à peu près sans action sur les germes pathogènes, et il est relativement coûteux.

Telles sont les raisons fort logiques sur lesquelles s'appuient MM. Proust et Faivre, pour conclure définitivement :

« En résumé, au triple point de vue de la puissance d'action,

« de la facilité et de la sécurité de son emploi, le gaz Clayton « nous semble incontestablement supérieur à l'anhydride « sulfureux produit par la combustion du soufre à l'air libre et « à l'acide carbonique. Utilisé dans les conditions indiquées et « avec les moyens de contrôle proposés par M. le professeur « Calmette, ce gaz nous paraît le procédé le plus efficace que « nous avons actuellement à notre disposition pour la destruction « des rats et pour la désinfection des marchandises à bord des « navires. »

Commentaires du rapport. — Quoique nous approuvions entièrement les conclusions des éminents rapporteurs dont nous avons donné les noms, il nous semble qu'au point de vue de l'action nuisible du gaz Clayton sur certaines marchandises, leur affirmation a été un peu hâtive. Parmi les marchandises qui rentrent le plus souvent dans les cargaisons du port de Bordeaux, on peut signaler les fibres végétales, les tissus et les papiers formés avec elles. S'il est démontré que les fibres animales (laine, soie, crins, poils, peaux, cuirs,) résistent à l'action lente et prolongée de traces d'acide sulfureux et même d'acide sulfurique, il n'en est plus de même des fibres végétales et de leurs dérivés. Celles-ci, en effet, au bout d'un temps qui varie suivant le degré d'hygroscopicité de ces fibres, et qui, dans tous les cas, est généralement plus long que celui qu'on a consacré dans les précédents essais à leur examen, celles-ci, disons-nous, perdent vite leur solidité et se désagrègent sans usure apparente au contact des moindres traces d'acides minéraux. Le coton, le chanvre, le lin, la ramie, le jute et les toiles ou papiers qui les renferment sont d'autant plus susceptibles vis-à-vis des gaz Clayton qu'ils sont plus humides au moment de la fumigation, et, à ce titre, les toiles des sacs de nitrate, de sel marin nous préoccupent plus que les autres.

Nous attirons encore l'attention des négociants spéciaux qui importent, comme primeurs, des légumes et des fruits frais, et de ceux qui exportent des produits de même nature, tels que pommes de terre de printemps et d'automne, navets, citrouilles, ail, oignons, pommes, oranges et citrons.

D'après les essais ci-dessus mentionnés, les pommes de terre n'avaient pas souffert, mais c'était des pommes de terre mûres et de conserve. Or, si, à leur place on eût mis des pommes de terre nouvelles ou de printemps, nous sommes convaincu qu'au bout de deux semaines au plus, toutes eussent été invendables et immangeables. Leur sort eût été le même que celui des carottes et des navets, que l'examen chimique a trouvés surchargés d'acide

sulfureux et d'acide sulfurique dans le navire de Dunkerque, tandis que l'examen physiologique les eût trouvés sans vertu végétative en terre. Il est vrai que tous ces légumes étaient incapables de nuire comme aliment, mais l'équipage qui les a consommés le quatrième jour n'eût pu le faire au bout de deux semaines. Nous avons eu sur ce point, à Bordeaux, avec des pommes de terre nouvelles, un exemple important et frappant.

Par conséquent, on devra aussi se méfier de l'action des gaz Clayton vis-à-vis de tous les fruits et légumes qui, par nature, sont très aqueux.

Enfin, il arrive souvent, dans notre port, des avoines, des issues de grains et des tourteaux de graines pour l'alimentation des bestiaux. Assurément, toutes ces substances ne subiront, au contact des gaz Clayton, aucune action susceptible de les rendre nuisibles aux animaux; mais il ne faut pas oublier que, dans les repasses surtout, l'odeur de soufre est fort tenace, et nous ne serions pas surpris qu'elle soit ou qu'elle devienne pour les animaux une cause de dégoût.

Quant aux métaux, nous regrettons de n'avoir pas vu figurer le zinc au nombre de ceux qui ont été expérimentés, car c'est peut-être celui qui est le plus sensible aux actions chimiques diverses qui se manifestent durant les traversées.

N'oublions pas, en terminant, un point spécial qui est de nature à préoccuper les Girondins; c'est celui-ci : la manipulation des vins et des eaux-de-vie enseigne qu'aucune substance alimentaire n'est aussi sensible que ces liquides aux mauvaises odeurs, qu'elle soutire même à l'atmosphère de façon désolante pour les dégustateurs. Les intéressés peuvent être rassurés, attendu que les gaz Clayton sont incapables de traverser le bois des barriques et le bouchon des bouteilles. Si, par hasard, quelque fissure se produisait, qu'on sache bien que, de tous les gaz odorants, celui que le vin s'assimile le mieux, sans aucun dommage, dans une certaine limite bien entendu, c'est l'acide sulfureux.

En résumé, les marchandises qui paraissent avoir à souffrir le plus du contact des gaz Clayton, ce sont les matières végétales à l'état de vie latente, qui, par nature, sont le plus chargées d'eau de constitution. Ce sont encore celles qui sont capables de condenser à la fois ou successivement la vapeur d'eau et les vapeurs sulfureuses ou sulfuriques.

On devra peut-être aussi surveiller les machines et outils formés par l'assemblage de plusieurs métaux.

Sur la recherche de l'albumine dans les urines ;

Par M. Em. Dufau (1).

Il y a, dans la recherche de l'albumine vraie, une cause d'erreur fréquente, sur laquelle, à notre avis, on n'a jamais assez insisté ; c'est la présence presque constante, dans l'urine, des diverses matières albuminoïdes longtemps groupées sous la dénomination unique et inexacte de *mucine urinaire*.

Nous allons montrer que ces substances possèdent un certain nombre de propriétés communes, qui les rendent fort gênantes dans l'interprétation des réactions servant à caractériser l'albumine proprement dite ; nous ferons ensuite connaître les essais que nous avons faits en vue de les éliminer ; enfin, nous proposerons un moyen de tourner la difficulté résultant de leur présence.

Remarquons, d'abord, que, dans l'urine naturellement acide, ces protéides ne sont pas coagulés par la chaleur ; si bien qu'après une ébulition même soutenue, on les retrouve dans l'urine filtrée, séparée des phosphates terreux et de l'albumine, qui se trouvent insolubilisés dans ces conditions; nous allons voir qu'il n'en est plus de même lorsqu'on additionne l'urine d'acides étrangers, comme cela se pratique couramment.

Les acides acétique et trichloracétique méritent, à ce point de vue, une attention particulière, ces acides étant les plus recommandés dans la recherche de l'albumine par la chaleur.

Tous deux précipitent facilement à froid les albuminoïdes incriminés, et les précipités formés jouissent des propriétés suivantes: ils sont d'une légèreté extrême et ne se déposent que très difficilement, même par centrifugation ; leur grande ténuité leur permet de passer très facilement à travers les papiers à filtrer; enfin — et c'est la remarque la plus importante — ces précipités s'accentuent sous l'action de la chaleur.

Voyons maintenant quelle peut être l'influence des albuminoïdes qui nous occupent, lorsqu'on recherche l'albumine par l'action de la chaleur, en présence d'un de ces deux acides.

Soit une urine franchement acide, ne formant aucun précipité sous l'action seule de l'ébullition et donnant, par l'épreuve de Heller, non pas un anneau bien limité et formé sur le plan de séparation de l'acide et de l'urine, mais un simple louche généralisé dans l'urine superposée.

Il est bien entendu qu'une telle urine ne renferme pas d'albumine; appliquons-lui cependant la méthode classique : quelques gouttes d'acide acétique produisent un louche facilement visible

(1) Communication faite à la Société de pharmacie de Paris dans sa séance du 5 août 1903.

sur un fond noir; filtrons et portons à l'ébullition la partie supérieure du liquide contenu dans un tube à essai; dans ces conditions, il se forme toujours, dans la partie chauffée, un trouble bien plus accentué que dans la partie inférieure du liquide.

Si l'addition de l'acide ne se fait qu'après l'action de la chaleur, le contraste est encore plus net, et il se forme, dans la partie chauffée, des stries nuageuses, gagnant lentement le fond du tube.

Or, il n'est pas douteux que, dans la majorité des cas, et cela sur la foi des ouvrages spéciaux, pareils faits sont attribués uniquement à la présence d'albumine vraie.

Les albuminoïdes incriminés sont encore précipités par la plupart des acides; tous les acides minéraux (sauf l'acide carbonique), les acides tartrique, citrique, lactique, formique, sulfophénique, sulfosalicylique, succinique, picrique, etc., donnent des précipités plus ou moins marqués, se comportant de manière différente sous l'action de la chaleur. Ajoutons que ces substances précipitent encore par le tannin, les sels de mercure, le phénol, et donnent la réaction de Millon, la réaction xanthoprotéique et la réaction du biuret.

En résumé, les albuminoïdes urinaires précipitables à froid par l'acide acétique (pseudomucines, nucléo-albumines, etc...) constituent une des plus sérieuses causes d'erreur dans la recherche de l'albumine proprement dite, soit qu'on emploie la chaleur en présence de l'acide acétique ou trichloracétique, soit qu'on fasse usage des réactifs d'Esbach, de Tanret, d'Hofmeister (acéto-ferrocyanhydrique), de Méhu (acéto-phénique), de Boureau (acides sulfophénique et sulfosalicylique), de Spiegler (sublimé et acide tartrique), de Jolles (acide succinique et sublimé), d'Amman (acides succinique, acétique et sublimé).

Il était donc intéressant de chercher, soit à les éliminer, sans toucher à l'albumine proprement dite, soit à paralyser leur influence par des moyens propres à chacun des réactifs qui viennent d'être signalés. Cela fera l'objet d'une prochaine communication.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Incompatibilité des extraits de quinquina avec les antipyrétiques;

PAR M. ROBERT (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on mélange une solution d'antipyrine, de pyramidon, de camphorate de pyramidon, d'exalgine, de kairine avec une

(1) *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* de juillet 1903.

solution d'un extrait de quinquina, il se forme un précipité blanchâtre, et la préparation prend un aspect désagréable; le précipité est soluble dans l'alcool, la glycérine, les acides faibles (citrique ou tartrique) et l'acide chlorhydrique.

Ce précipité est constitué par une combinaison du tannin du quinquina avec les divers antipyrétiques; il est d'autant plus abondant que l'extrait est plus riche en principes astringents; ainsi, avec le quinquina Huanaco, le précipité est à peine apparent.

Ces préparations ne doivent pas être filtrées, mais, si le précipité est peu abondant, le pharmacien peut le redissoudre avec un peu d'alcool ou de glycérine ou d'acide citrique.

Solutions officinales d'alcaloïdes;

Par M. Gaston Pégurier (1) (*Extrait*).

Les pharmaciens ont souvent à préparer des médicaments contenant des proportions minimes d'un alcaloïde quelconque, un ou plusieurs centigrammes, ou même des milligrammes, et les pesées constituent une véritable difficulté. On remédie à ces difficultés en préparant à l'avance des solutions titrées.

M. Pégurier propose, pour le chlorhydrate de morphine, la formule suivante, qui donne une préparation ne s'altérant pas, grâce à l'alcool et à l'acide, et conservant les propriétés chimiques et physiologiques de la morphine :

Solution de chlorhydrate de morphine.

Chlorhydrate de morphine.	1	gr.
Acide chlorhydrique dilué.	2	c.cubes.
Alcool à 90°.	25	—
Eau distillée, q. s. pour faire	100	—

1 gr. ou mieux 1 c.cube de cette solution correspond à 1 centigr. de chlorhydrate de morphine; 2 gouttes en renferment 1 milligr.

Solution de chlorhydrate ou de sulfate de strychnine.

Pour préparer cette solution, M. Pégurier prend :

Chlorhydrate ou sulfate de strychnine.	1	gr.
Alcool à 90°	25	c.cubes.
Eau distillée, q. s. pour faire.	100	—

Après dissolution du sel de strychnine, on conserve la solution dans un flacon stérilisé et bien bouché.

Le titre de cette solution est le même que celui de la précédente.

(1) *Bulletin commercial* de juin 1903.

Solution de sulfate d'atropine.

M. Pégurier prépare une solution officinale de sulfate d'atropine de la façon suivante :

Sulfate d'atropine.	1 gr.
Acide salicylique.	0 gr. 12
Eau distillée, q. s. pour faire	100 c.cubes.

On dissout le sel d'atropine et l'acide salicylique dans l'eau distillée bouillie et refroidie ; la dose d'acide salicylique est faible et la solution peut servir comme collyre.

CHIMIE

Dosage du sucre urinaire ;

Par M. le professeur Denigès (1).

Lors du quatrième Congrès international de chimie appliquée, tenu à Paris en 1900, la 8e section de ce Congrès avait adopté le vœu suivant, présenté par M. Patein :

(*a*) Le sous-acétate de plomb doit être rejeté comme agent de défécation de l'urine et remplacé par l'acétate neutre de plomb, suivant la formule de Courtonne, ou mieux par le nitrate acide de mercure, en observant les précautions recommandées par M. Patein.

(*b*) On adoptera, pour le degré saccharimétrique, le chiffre 2gr.065, indiqué par M. Grimbert.

(*c*) La liqueur de Fehling sera titrée en glucose anhydre. Si l'on a fait le titrage en sucre interverti, on fera la correction nécessaire, 5 gr. de sucre interverti correspondant à 4 gr. 80 de glucose.

(*d*) Il est nécessaire de faire les dosages de sucre urinaire à la fois par les méthodes optique et volumétrique ; on doit trouver les mêmes chiffres par les deux méthodes.

(*e*) Si l'on se sert du procédé Causse, on l'emploiera avec les modifications indiquées par MM. Denigès et Bonnans.

Le vœu formulé par M. Patein avait été renvoyé à l'étude de M. Denigès, qui avait été chargé de présenter un rapport au 5e Congrès. C'est ce rapport que nous analysons en quelques mots.

Tout d'abord, M. Denigès a examiné la question de savoir si la substance sucrée éliminée par les diabétiques est toujours de même nature ; M. Le Goff a prouvé que le sucre habituel des

(1) Résumé d'un rapport présenté au 5e Congrès international de chimie appliquée tenu à Berlin en 1903.

diabétiques est le d.glucose ; M. Denigès a eu la curiosité de vérifier le fait, et il a fait des essais sur le sucre de l'urine de trois diabétiques ; l'un de ces malades était atteint de diabète maigre, à forme pancréatique, avec élimination d'acide β-oxybutyrique et d'acétone ; le deuxième était un diabétique gras ; le troisième avait été subitement atteint de glycosurie à la suite d'une chute. M. Denigès a isolé les trois sucres de ces urines, et, après les avoir purifiés par triple cristallisation dans l'alcool méthylique, il les a identifiés par la détermination de leur pouvoir rotatoire et de leur pouvoir réducteur ; il a constaté que le sucre des trois urines était du d.glucose.

(*a*) M. Denigès s'est alors préoccupé de rechercher le meilleur procédé de défécation de l'urine ; il est indiscutable que, comme l'a montré M. Pellet, l'acétate basique de plomb insolubilise une certaine proportion de glucose. L'emploi de l'acétate neutre n'a pas le même inconvénient, mais il ne décolore pas suffisamment certaines urines ; on arrive à un meilleur résultat avec le procédé de MM. Patein et Dufau au nitrate mercurique, qui le cède à peine en rapidité aux anciens procédés et qui l'emporte de beaucoup sur eux en exactitude.

M. Denigès propose de modifier légèrement le mode de préparation du réactif mercurique ; d'après lui, l'oxyde jaune de mercure, dont MM. Patein et Dufau recommandent l'emploi pour cette préparation, n'est pas toujours suffisamment pur, et il exige, pour se dissoudre complètement, une quantité d'acide trop considérable, ce qui nécessite, pour la neutralisation ultérieure, une dose de soude assez forte. C'est à l'oxyde rouge que M. Denigès donne la préférence ; il prend 160 c.cubes d'acide nitrique à 48° B (D = 1.39), auquel il ajoute, en agitant, 220 gr. d'oxyde rouge de mercure ; il ajoute ensuite 160 c.cubes d'eau, et il fait bouillir ; après dissolution totale de l'oxyde, il laisse refroidir ; puis il ajoute un mélange de 10 c.cubes de lessive des savonniers avec 30 c.cubes d'eau ; il verse dans un matras d'un litre ; il complète le volume au litre et il filtre. Ainsi préparé et conservé dans des flacons jaunes ou rouges, ce réactif est inaltérable.

Relativement à l'emploi de ce réactif, MM. Patein et Dufau ont, dans le principe, recommandé d'ajouter, à 20 c.cubes d'urine, 10 c.cubes de réactif, puis de la lessive des savonniers au quart, jusqu'à ce que le mélange ne rougisse plus le tournesol, et de compléter 50 c.cubes.

Plus tard, ils ont conseillé d'opérer avec 50 c.cubes d'urine et 25 c.cubes de réactif, et de compléter 100 c. cubes.

plus considérable, on doit rechercher les corps que peut contenir l'urine, et qui sont le saccharose et le lactose dans les cas où les chiffres fournis par l'essai polarimétrique sont supérieurs à ceux que donne la liqueur de Fehling, tandis que, dans les cas contraires, on peut avoir affaire au l. fructose, aux pentoses, à l'acide β-oxybutyrique et à l'alcaptone.

(*e*) Il arrive quelquefois, principalement avec les urines pauvres en glucose et riches en produits créatiniques, qu'il est très difficile de saisir la fin de la réduction de la liqueur cupro-potassique ; pour remédier à cet inconvénient, M. Causse a proposé d'ajouter du ferrocyanure de potassium à la liqueur cupro-potassique. M. Bonnans a étudié de fort près le procédé de M. Causse, et il a constaté que, afin de se placer dans les meilleures conditions possibles pour obtenir une indication très nette de la fin de la réaction, il fallait, tout en maintenant à l'ébullition le réactif, continuer les affusions de liqueur sucrée jusqu'à production d'une coloration brun ou rouge-brun.

Le réactif doit être préparé de la manière suivante : on prend 1 volume de solution cuivrique (sulfate de cuivre pur 35 gr., acide sulfurique 5 c.cubes et eau q.s. pour faire 1 litre), 1 volume de solution tartrique alcaline (tartrate sodico-potassique cristallisé 150 gr., lessive de soude non carbonatée [D 1.33] 300 c.cubes, eau q. s. pour faire 1 litre) et 1/2 volume de solution de ferrocyanure de potassium à 50 gr. par litre.

En définitive, M. Denigès a fait à la 8e section la proposition d'adopter sous la forme suivante les vœux qui lui avaient été renvoyés.

(*a*) Le sous-acétate de plomb doit être rejeté comme agent de défécation de l'urine et remplacé par l'acétate neutre de plomb, suivant la formule de Courtonne, ou beaucoup mieux par le nitrate mercurique, en observant les précautions recommandées par MM. Patein et Dufau, avec les modifications de détail indiquées dans le présent rapport.

(*b*) On adoptera, pour la valeur en glucose anhydre du degré saccharimétrique, le chiffre de 2 gr. 06, résultant des déterminations de Tollens et de Grimbert, et qui cadre le mieux avec les concentrations ordinaires du glucose dans l'urine.

(*c*) La liqueur de Fehling sera titrée eu glucose anhydre. Si l'on fait le titrage en sucre interverti, on fera la correction nécessaire, 5 gr. de sucre interverti correspondant à 4 gr. 80 de glucose.

(*d*) Il est nécessaire d'effectuer le dosage du sucre urinaire à la fois par les méthodes optique et volumétrique; on doit trouver le même chiffre par les deux méthodes, avec un écart maximum de 0 gr. 50 par litre, si l'urine ne renferme que du d.glucose.

(*e*) Le procédé de M. Causse est le procédé clinique de choix pour le dosage du sucre urinaire ;.il est surtout recommandable quand les urines sont peu chargées en sucre. On l'emploiera avec les modifications indiquées par MM. Denigès et Bonnans.

Titrage de la poudre de zinc par iodométrie indirecte;
Par M. DENIGÈS (1) (*Extrait*).

Pour titrer la poudre de zinc, l'un des meilleurs procédés est celui qui repose sur la réduction, en milieu sulfurique, du bichromate de potasse et sur la détermination de l'excès de bichromate non réduit par le sulfate ferreux, avec le ferrocyanure de potassium comme indicateur.

M. Denigès propose d'effectuer, par la méthode iodométrique, le dosage du bichromate non réduit. Ce procédé repose sur les deux équations suivantes :

$$Cr^2O^7K^2 + 7SO^4H^2 + 3Zn = (SO^4)^3Cr^2 + SO^4K^2 + 3SO^4Zn + 7H^2O$$

$$Cr^2O^7K^2 + 7SO^4H^2 + 6KI = (SO^4)^3Cr^2 + 4SO^4K^2 + 6I + 7H^2O$$

de l'examen desquelles il résulte que, par chaque atome-gramme de zinc, 2 atomes-grammes d'iode sont mis en liberté; chaque atome-gramme d'iode correspond donc à $\frac{64\text{gr.}90}{2}$ de zinc. (M. Denigès prend, pour poids atomique du zinc, 64 gr. 90, valeur adoptée en prenant $H = 1$ et $O = 15{,}88$, d'après les travaux de la Commission internationale.)

Si l'on prend un volume *v* d'une solution de bichromate de potasse, qu'on étende ce volume à 500 c.cubes, qu'on prenne 10 c.cubes de ce mélange, qu'on dilue ces 10 c.cubes, qu'on les additionne d'acide sulfurique, puis d'un léger excès d'iodure de potassium, une certaine proportion d'iode est mise en liberté, qu'on titre au moyen d'une solution décinormale d'hyposulfite de soude; soit *a* le nombre de c.cubes de cette solution employés.

D'autre part, on répète la même opération, après avoir ajouté le zinc à la solution de bichromate de potasse acidulée d'acide sulfurique; la quantité de solution d'hyposulfite de soude néces-

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'août 1903.

sitée pour décolorer l'iode est moindre que précédemment; soit *b* cette quantité; *a—b* correspondra au zinc entré en solution et ayant réduit le bichromate pour le transformer en sulfate de chrome.

On aura, pour la dose de zinc réel contenu dans le poids de zinc essayé :

$$(a-b) \times \frac{64,90}{2 \times 10,000} \times \frac{500}{10}$$

Pour 100 parties du produit essayé, la teneur x, en zinc pur, sera :

$$x = \frac{(a-b) \times 64,90 \times 50 \times 100}{2 \times 10,000 \times p} = (a-b) \times \frac{16,22}{p}$$

Si l'on fait $p = 1,622$, il vient :

$$x = 10\ (a-b)$$

c'est-à-dire que le titre, en zinc pur, sera directement fourni en multipliant par 10 la différence, exprimée en c.cubes, des valeurs *a* et *b*, ou, ce qui revient au même, en exprimant *a* et *b* en dixièmes de c. cubes et en effectuant leur différence.

Pratiquement, on opère de la façon suivante : on prépare une solution de bichromate de potasse pur à 25 gr. par litre ; on prend 125 c.cubes de cette solution, qu'on dilue à 500 c.cubes; on prend 10 c.cubes de ce mélange, qu'on acidule par l'acide sulfurique ; on étend à 200 c.cubes avec de l'eau, et l'on ajoute 0 gr. 40 au moins d'iodure de potassium ; la quantité d'iode mise en liberté doit correspondre à 12 c.cubes 75 de solution $\frac{N}{10}$ d'hyposulfite de soude; on contrôle une fois pour toutes ce titre, qui, par la suite, ne varie pas.

Pour cela, les 10 c.cubes de solution de bichromate, dilués comme il est dit ci-dessus, sont additionnés de 5 c.cubes d'acide sulfurique et de 100 c.cubes d'eau ; on agite ; on ajoute 0 gr. 40 d'iodure de potassium en cristaux ; on agite et l'on ajoute encore 100 c.cubes d'eau ; dans le mélange, qui est devenu jaune foncé, on verse goutte à goutte la solution $\frac{N}{10}$ d'hyposulfite de soude ; à un moment, la coloration jaune est brusquement remplacée par une légère teinte vert bleuté de sulfate de chrome; c'est la fin de la réaction ; on doit, si le bichromate est pur, avoir employé 12 c.cubes 70 ou 12 c.cubes 75 de solution d'hyposulfite.

Le virage peut être rendu plus apparent, si l'on ajoute un peu d'empois d'amidon fraîchement préparé, au moment où la teinte

jaune est déjà fortement affaiblie; le liquide prend alors une teinte bleue qui disparaît brusquement, pour faire place à une faible coloration verdâtre.

Pour le titrage de la poudre de zinc, on en pèse 1 gr. 622, qu'on introduit dans un matras jaugé de 500 c.cubes, contenant 100 c.cubes de la solution de bichromate de potasse à 25 gr. par litre; on ajoute 25 gr. de cette même solution, afin d'enlever les parcelles de zinc adhérentes au col du matras; on ajoute 1 c.cube, puis 2 c.cubes, puis 5 c.cubes d'acide sulfurique, en agitant; au bout d'un temps qui varie de vingt minutes à une heure, le zinc est dissous: on complète 500 c.cubes avec de l'eau; on prend 10 c.cubes du mélange, et l'on opère comme il a été dit plus haut (addition de 200 c.cubes d'eau, de 5 c.cubes d'acide sulfurique, de 0gr.40 d'iodure de potassium, et titrage à l'hyposulfite de soude $\frac{N}{10}$).

Si l'on a, par exemple, employé 4 c.cubes 5 d'hyposulfite, on dira que la poudre de zinc titre :

$$12{,}75 - 4{,}50 \times 10 = 82{,}50 \text{ pour } 100.$$

Nouvelles réactions colorées de l'asaprol;

Par M. Et. Barral (1) (*Extrait*).

On connaît déjà les réactions suivantes de l'asaprol ou abrastol: avec le perchlorure de fer, coloration bleue; avec le nitrate mercurique, coloration rouge; avec l'acétate d'urane, coloration ponceau; avec l'acide chromique, précipité brun; avec l'acide nitrique, coloration jaune.

M. Barral indique les nouvelles réactions suivantes : avec le réactif Ymonnier (bichromate de potasse 1 gr., acide azotique 1 gr., eau 100 gr.), précipité brunâtre, avec liquide orangé; avec le réactif Berg (perchlorure de fer officinal 2 gouttes, acide chlorhydrique 2 gouttes, eau 100 gr.), coloration bleue à froid, devenant jaune à l'ébullition; avec le réactif de Frœdhe, coloration jaune-brun; avec le formol et l'acide sulfurique, fluorescence verte, disparaissant avec une grande quantité d'eau; avec le persulfate de soude, coloration jaune-verdâtre à chaud, passant au brun-verdâtre, puis au brun-orangé; avec le sulfomolybdate d'ammoniaque, coloration jaune-verdâtre à chaud, passant au bleu.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er septembre 1903.

Réaction de l'hermophényl;

Par M. Et. Barral (1) (*Extrait*).

On ne connaît guère, comme réaction colorée de l'hermophényl, que la coloration violette qu'il donne avec le perchlorure de fer.

M. Barral indique les réactions suivantes : avec l'acide sulfurique concentré, coloration jaune à chaud, rien à froid; avec le réactif de Berg, coloration rouge améthyste à froid, orangé-rougeâtre à chaud, avec précipité brun; avec le réactif de Frœdhe, coloration jaune à chaud, passant au jaune-brun, puis au brun et enfin au rouge-améthyste; avec le persulfate de soude, coloration rose à froid, jaune à chaud; avec le réactif de Mandelin, coloration bleu-verdâtre, passant au vert-émeraude par la chaleur; avec l'acide sulfurique formolé, coloration rouge-brun très intense.

Méthylarsinates de mercure;

Par M. Saint-Sernin (2) (*Extrait*).

La théorie prévoit deux méthylarsinates de mercure : le sel mercureux et le sel mercurique.

Pour préparer le méthylarsinate mercureux, M. Saint-Sernin traite par l'acide méthylarsinique l'azotate mercureux préparé selon la formule du Codex; dès que le mélange est fait, il se forme un précipité; au bout de deux heures, on décante la liqueur acide; les cristaux obtenus sont des aiguilles prismatiques, qu'on lave avec une petite quantité d'eau et qu'on dessèche.

Le dosage des éléments du sel obtenu se fait très bien en détruisant la molécule par la méthode azoto-sulfurique modifiée par M. Denigès (voir *Répertoire de pharmacie*, 1901, p. 445); l'arsenic et le mercure sont précipités à l'état de sulfure et séparés au moyen du sulfhydrate d'ammoniaque tiède; le sulfure de mercure est pesé après dessiccation à 100 degrés; la solution de sulfure d'arsenic est traitée par un excès d'acide nitrique, puis chauffée à l'ébullition; on filtre; le filtratum est neutralisé par l'ammoniaque et additionné de mixture magnésienne; on sépare le précipité par filtration; on le lave et on le dessèche.

Les résultats obtenus ont prouvé que la formule du méthylarsinate mercureux est :

$$CH^3\,AsO \langle {}^{O}_{O} \rangle Hg^2$$

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er *septembre* 1903,

(2) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'août 1903.

Ce sel ne s'altère pas à la lumière, ni même lorsqu'on le chauffe à 300 degrés ; il se dissout dans la proportion de 0.44 pour 1,000 à 15 degrés et de 1 pour 1,000 dans l'eau bouillante. La dissolution a lieu sans dissociation. Si l'on ajoute le méthylarsinate mercureux à une solution de chlorure de sodium pur et non alcalin à 8 pour 1,000, la solubilité est doublée, et la liqueur prend une teinte jaune-rougeâtre.

Pour préparer le méthylarsinate mercurique, on traite le méthylarsinate de soude par le nitrate mercurique ou par le bichlorure de mercure ; on peut encore traiter l'acide méthylarsinique par une proportion équimoléculaire d'azotate mercurique, et l'on opère en présence d'un excès d'acide azotique. On obtient des cristaux qui peuvent être lavés à l'eau sans se dissocier, qui ne se décomposent pas à la lumière et qui peuvent être portés à la température de 200 degrés sans s'altérer ; ils jaunissent à une température plus élevée.

En dosant les éléments par le même procédé que pour le sel mercureux, on constate que la formule de ce sel mercurique correspond à la formule

$$CH^3\,AsO \begin{matrix} / O \backslash \\ \backslash O / \end{matrix} Hg$$

Dosage des bromures en présence des chlorures ;

Par MM. Imbert et Dumolard (1) (*Extrait*).

Pour doser les bromures en présence des chlorures, on a recours au procédé de Wortmann, qui consiste à déplacer le brome à chaud par le bioxyde de plomb et l'acide acétique ; Dechan et Carnot emploient, comme agent d'oxydation, le bichromate de potasse en solution sulfurique ; Engel se sert du persulfate d'ammoniaque ; or, avec le procédé de Wortmann, on ne déplace pas la totalité du brome, et, avec les deux autres procédés, une partie du brome est transformée en acide bromique.

MM. Imbert et Dumolard proposent un autre procédé, qui consiste à traiter par le nitrate d'argent une solution du mélange de bromure et de chlorure alcalins ; on a un poids *p* d'un mélange de bromure et de chlorure d'argent ; on prend le même poids du mélange de bromure et de chlorure alcalins, qu'on dissout, et l'on fait bouillir la solution ainsi obtenue pendant une demi-heure en présence du persulfate d'ammoniaque ; la majeure partie du brome se dégage et une petite portion passe à l'état d'acide

(1) *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* de juillet 1903.

bromique; on traite la solution par le nitrate d'argent, et il se forme exclusivement du chlorure d'argent, puisque l'acide bromique ne précipite pas le nitrate d'argent; soit *p'* le poids du chlorure d'argent; *p—p'* sera le poids du bromure d'argent.

MM. Imbert et Dumolard se sont assuré que le persulfate d'ammoniaque ne donne lieu à aucun dégagement de chlore, et qu'il ne transforme aucune trace de chlorure en chlorate. Pour cela, ils ont reçu dans une solution alcaline les vapeurs dégagées en traitant une solution de chlorure alcalin par le persulfate d'ammoniaque; la solution alcaline a été traitée par l'eau d'aniline, qui n'a donné aucune coloration; d'autre part, le liquide résiduel n'a pas donné, avec la résorcine sulfurique, la coloration verte que donnent les solutions étendues de chlorate; enfin, le dosage pondéral du chlorure a donné des résultats satisfaisants.

Il y a, néanmoins, dans le procédé tel qu'il est décrit plus haut, une petite cause d'erreur: une solution de persulfate d'ammoniaque, après qu'elle a été chauffée pendant une demi-heure, donne un léger précipité avec le nitrate d'argent, parce qu'il s'est formé une petite quantité de peroxyde d'argent qui démontre la persistance d'une très faible quantité de persulfate; on remédie à cette cause d'erreur de la manière suivante : après la demi-heure d'ébullition de la solution de persulfate et du mélange bromo-chloruré, on ajoute un peu d'acide nitrique, qui détruit le persulfate non décomposé.

Dosage de l'iode dans les huiles iodées ;

Par M. Lafay (1) (*Extrait*)

Depuis quelques années, les huiles grasses iodées sont entrées dans le domaine de thérapeutique ; la plupart des produits qu'on trouve dans le commerce contenant à la fois du chlore et de l'iode, on comprend que le pharmacien ait intérêt à savoir si l'huile qui lui est livrée est de l'huile iodée ou de l'huile chloroiodée.

Le dosage de l'iode, dans ces huiles, s'impose donc ; pour procéder à ce dosage, on prend un creuset de nickel, de cuivre ou de fer, dans lequel on pèse 1 gr. de l'huile à essayer; on ajoute 5 à 6 gr. de potasse caustique exempte de chlore et 5 à 6 c.cubes d'alcool; on chauffe, d'abord lentement, afin de saponifier l'huile et afin d'évaporer l'alcool, ainsi que l'eau que

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* d'avril 1903.

contient la potasse ; peu à peu le savon noircit ; les acides gras se décomposent ; on couvre alors le creuset de son couvercle, afin d'éviter les projections ; lorsque la destruction du corps gras est terminée, il reste dans le creuset des parcelles de charbon, qui contiennent l'iode et le chlore à l'état de sels potassiques ; après refroidissement, on traite le contenu du creuset par l'eau, en ayant soin de laver le couvercle ; on filtre ; on lave jusqu'à ce que les eaux de lavage ne précipitent plus avec le nitrate d'argent.

Si l'on veut doser l'iode seul, on acidule nettement avec l'acide sulfurique la solution alcaline ci-dessus obtenue, qu'on a introduite dans une fiole de 500 c.cubes environ, bouchée à l'émeri ; on ajoute 20 à 30 c.cubes de sulfure de carbone pur, préalablement lavé avec une solution concentrée de permanganate de potasse ; on ajoute ensuite quelques gouttes d'une solution concentrée de nitrate de soude ; on agite vivement pendant cinq minutes ; on s'assure que l'addition de 3 à 4 gouttes de solution de nitrate de soude ne met plus d'iode en liberté ; on décante alors la solution aqueuse dans un flacon de 2 litres environ ; le sulfure de carbone, qui tient l'iode en solution, est lavé à deux ou trois reprises avec 200 c.cubes d'eau distillée, et, chaque fois, les eaux de lavage sont décantées et ajoutées dans le flacon de 2 litres ; on arrête les lavages lorsque l'eau n'est plus acide ; on verse dans le flacon de 2 litres 10 à 15 c.cubes de sulfure de carbone, destiné à dissoudre, par une agitation prolongée, les petites quantités d'iode qu'ont pu entraîner les lavages ; lorsque le sulfure de carbone s'est déposé, on décante dans un autre flacon de 2 litres, et l'on procède à un nouveau traitement par 10 c. cubes de sulfure de carbone, qui suffit à dissoudre tout l'iode entraîné ; on rejette l'eau qui surnage ; on réunit le sulfure de carbone des deux flacons de 2 litres ; on le lave jusqu'à disparition de toute acidité ; on le réunit au sulfure de carbone de la fiole de 500 c.cubes, et l'on dose directement l'iode avec une solution d'hyposulfite de soude titrée. Il suffit de savoir que 0 gr. 1953 d'hyposulfite de soude équivaut à 1 centig. d'iode.

Si l'on veut doser simultanément l'iode et le chlore, on prend la solution alcaline résultant de la calcination en présence de la potasse caustique, qu'on acidule avec l'acide nitrique et dans laquelle on ajoute une solution de nitrate d'argent ; il se forme un précipité mixte de chlorure et d'iodure d'argent, qu'on lave à l'eau bouillante par décantation, en ayant soin de jeter les eaux de lavage sur un fitre taré, qui retient les parcelles de pré-

cipité entraînées ; lorsque les eaux de lavage ne sont plus acides et qu'elles ne précipitent plus par l'acide chlorhydrique, on ajoute 100 c.cubes d'une solution de sesquicarbonate d'ammoniaque obtenu en dissolvant 100 gr. de carbonate d'ammoniaque dans 900 c.cubes d'eau froide et ajoutant 22 c.cubes d'ammoniaque officinale ; on porte à l'ébulition pendant deux ou trois minutes, et l'on décante sur le filtre taré qui a servi à recevoir l'eau des précédents lavages ; un deuxième traitement au sesquicarbonate d'ammoniaque, effectué de la même façon, contribue à dissoudre la totalité du chlorure d'argent ; l'iodure d'argent resté sur le filtre est lavé à l'eau distillée, séché et pesé ; son poids, multiplié par 0,5405, donne le poids de l'iode contenu dans 1 gr. de l'huile essayée, si l'on a opéré sur 1 gr.

On ajoute ensuite au filtratum, qui contient le chlorure d'argent en solution dans le sesquicarbonate d'ammoniaque, un excès d'acide nitrique, qui le précipite de nouveau ; on filtre ; on lave ; on sèche et l'on pèse. Le poids trouvé, multiplié par 0,2474, donne le poids du chlore.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Les kinases de l'intestin ; entérokinase ; sécrétine ; érepsine ;

Par M. G. PATEIN (1).

On admettait, jusqu'à ces temps derniers, que le *suc intestinal* ne joue qu'un rôle tout à fait secondaire dans la digestion et que, s'il contient une *diastase inversive*, ainsi qu'une petite quantité d'*amylase* et de *maltase*, son action est nulle sur les matières albuminoïdes. Mais Pavloff et son élève Chépowalnikoff ont démontré récemment que la sécrétion intestinale intervient activement, au contraire, dans les processus digestifs et que la sécrétion entérique du chien possède la propriété d'augmenter l'activité des trois ferments du *suc pancréatique*. Si cette action favorisante est peu marquée vis-à-vis de l'*amylase* et de la *lipase*, elle peut atteindre un degré vraiment extraordinaire lorsqu'elle s'exerce sur la *trypsine*. Adoptant la conception d'Heidenham sur le zymogène pancréatique et sa transformation en trypsine, Pavloff admet que le suc entérique exerce son action sur les sucs pancréatiques dont le ferment est sécrété sous forme de zymogène, en provoquant très rapidement la transformation de ce

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er mai 1903.

dernier en trypsine, et, comme cette action disparaît sous l'influence de l'ébullition, il conclut qu'elle est due à une diastase pour laquelle il propose le nom d'*entérokinase*.

Delezenne s'est livré à un grand nombre d'expériences qui n'ont fait que confirmer les conclusions énoncées ci-dessus. Les sucs entériques dont il se servait provenaient de chiens auxquels on avait pratiqué, depuis plusieurs mois, l'isolement d'une anse duodénale ou jéjunale; ajoutés à des sucs pancréatiques de chien qui, même à forte dose, n'agissaient pas sur la fibrine ou sur la gélatine, ils communiquaient à ceux-ci la propriété de digérer les albuminoïdes en quelques minutes et d'attaquer rapidement l'albumine d'œuf. Le principe actif de ce suc entérique est déjà sensiblement atténué par un chauffage d'une demi-heure à 60 degrés; chauffé à 65 degrés, pendant le même temps, il perd la plus grande partie de son activité, et à 70 ou 75 degrés, il est complètement détruit. C'est donc bien une diastase qu'on peut, d'ailleurs, isoler par la méthode générale d'entraînement des ferments solubles et conserver à l'état sec, après purification et précipitation par l'alcool. C'est alors un produit capable de manifester son action favorisante sur le suc pancréatique à des doses extraordinairement faibles; il confère, par exemple, un pouvoir digestif très manifeste à du suc pancréatique inactif, lorsqu'il est ajouté à ce dernier à la dose de moins de $\frac{1}{10.000}$ de milligramme pour 10 c.cubes de suc.

Cette diastase, cette entérokynase, se fixe avec facilité sur la *fibrine*, et celle-ci peut débarrasser la sécrétion intestinale de toute la diastase qu'elle contient. Si l'on transporte, dans un suc pancréatique *inactif*, de la fibrine ainsi plongée, pendant quelque temps, dans du suc intestinal et lavée ensuite à grande eau, cette fibrine se digère sans retard. La digestion s'opère également si la fibrine, impressionnée par l'entérokinase, puis transportée, pendant quelque temps, à la glacière, dans du suc pancréatique, est, après un nouveau lavage, mise à l'étuve dans une solution de *carbonate de soude* à 0 gr. 5 pour 100. Il est permis d'admettre que la fibrine, en s'emparant de l'entérokinase, subit une sorte de *mordançage* qui lui permet de fixer également la diastase protéolytique du pancréas et d'être ainsi digérée. Delezenne établit un parallélisme étroit entre l'action conjuguée de la trypsine et de la kinase et celle de l'alexine et du fixateur (sensibilisatrice) des sérums bactéricides ou cytotoxiques. Dans les deux cas, on se trouve en présence de deux diastases inactives, lorsqu'elles sont employées isolément, mais qu'il suffit de réunir

pour obtenir, d'un côté, la *protéolyse*, de l'autre, la *bactériolyse* ou la *cytolyse*, et l'on peut considérer l'entérokinase comme un homologue de la substance (fixateur de Metchnikoff, sensibilisatrice de Bordet, ambocepteur d'Erhlich) qui donne aux sérums des animaux préparés leurs propriétés spécifiques. On peut également rapprocher l'action complémentaire de l'entérokinase sur la sécrétion pancréatique de l'action complémentaire de l'*acide chorhydrique* sur la sécrétion stomacale et particulièrement sur la *pepsine*.

Les premières expériences relatives à l'entérokinase ont été faites sur le chien; Delezenne les a étendues aux autres vertébrés et a montré que le suc intestinal d'une espèce animale déterminée, celui du chien par exemple, est non seulement capable d'activer le suc ou les macérations pancréatiques des animaux de même espèce ou d'espèce voisine, mais encore d'espèces très éloignées, et cela, souvent à un plus haut degré que ne le fait le suc entérique correspondant. Quant à la distribution et à l'origine de l'entérokinase, l'expérience montre que, chez le chien, la muqueuse intestinale est particulièrement riche en kinase dans la proportion duodéno-jéjunale; la muqueuse de la première partie de l'iléon en contient déjà beaucoup moins, et l'extrémité inférieure de l'intestin grêle en est presque dépourvue. Poussant l'investigation plus loin, on voit que ce sont les follicules clos de l'intestin qui interviennent le plus énergiquement dans la production de la kinase; la macération des plaques de Peyer dans l'eau chloroformée se montre des plus actives. Il convient d'ajouter qu'en dehors de l'intestin, les ganglions lymphatiques et les leucocytes eux-mêmes fournissent une diastase présentant des caractères et propriétés des plus identiques avec ceux de l'entérokinase, et différents expérimentateurs ont pu vérifier que l'afflux provoqué de leucocytes et l'hyperhémie physiologique de la digestion produisent l'augmentation, dans la muqueuse intestinale, du pouvoir favorisant de la digestion trypsique. Même *in vitro*, l'action des leucocytes, des exsudats sur le suc pancréatique est *qualitativement* comparable à l'action favorisante de l'entérokinase, quoique bien inférieure *quantitativement*. Les microbes également sécrètent des ferments solubles, ayant les mêmes propriétés que l'entérokinase et pouvant conférer à des sucs pancréatiques inactifs une action digestive évidente à l'égard de l'albumine.

L'entérokinase n'est pas le seul corps d'origine intestinale exerçant une action sur le rôle du pancréas. Tandis que cet

organe, sous l'influence de certains composés, la pilocarpine par exemple, sécrète, chez l'animal à jeun, un suc pancréatique protéolytique et contenant, par conséquent, de la *trypsine*, il sécrète, au contraire, chez les mêmes animaux ayant reçu une injection *acide* dans le duodénum, un suc à peu près dénué d'action protéolytique, mais recouvrant immédiatement celle-ci sous l'influence de suc intestinal ou d'extrait aqueux de la muqueuse de l'intestin grêle. Pavloff donnait, pour cause de cette sécrétion, une *action réflexe* due à la présence de l'acide dans le duodénum ; en réalité, cette action, si elle peut être acceptée, ne paraît qu'accessoire. En effet, Bagliss et Starling, ayant fait macérer la muqueuse de l'intestin grêle d'un chien à jeun dans de l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique, ont obtenu un extrait qui, injecté dans une veine, détermine immédiatement une sécrétion pancréatique abondante, non protéolytique, mais le devenant par l'addition de suc intestinal ; la nature de l'acide paraît secondaire, et l'on obtient les mêmes résultats avec les *acides nitrique, sulfurique, phosphorique,* etc. Les injections intraveineuses de suc intestinal ne provoquent pas un tel effet sécrétoire ; il s'ensuit que le liquide qui provoque cet effet, à la suite d'injection ou de macération duodénale acide, est différent du suc intestinal et doit cette propriété à un corps qui a reçu le nom de *sécrétine,* différent de l'entérokinase et ne paraissant pas résulter d'une transformation de cette dernière par les acides. D'ailleurs, entre le suc intestinal et cet extrait acide de muqueuse intestinale, il y a encore cette différence importante que celui-ci peut être neutralisé et bouilli sans perdre son efficacité. Si donc l'entérokinase et la sécrétine ont une origine commune, l'intestin, elles sont entièrement indépendantes l'une de l'autre et peuvent exister l'une sans l'autre ; la sécrétine ne dépend que de la transformation de *prosécrétine* sous l'influence des acides. Cette prosécrétine est un produit de la vitalité propre de certaines parties de la muqueuse intestinale ; on la rencontre même dans l'intestin du fœtus, à savoir dans un intestin où aucun aliment n'a encore pénétré.

Cette prosécrétine se transforme en sécrétine sous certaines influences, en particulier celle des acides ; mais la sécrétine produite, au lieu de se verser dans l'intestin, est entraînée par les *voies circulatoires,* se rend ainsi au pancréas et provoque la sécrétion de suc inactif, par lui-même, sur les matières albuminoïdes. La sécrétine n'agit pas seulement sur le pancréas ; elle est capable d'exercer son action sur le *foie* et de provoquer une

accélération, très notable, de la sécrétion biliaire ; sur les *glandes salivaires* elles-mêmes et de provoquer une sécrétion de salive en rapport avec la sécrétion du suc pancréatique.

A côté de l'entérokinase et de la sécrétine, il y a lieu de mentionner l'*érepsine*, diastase isolée par O. Conheim de la muqueuse intestinale des mammifères, tout à fait incapable d'attaquer l'albumine ou la fibrine, mais transformant, avec une très grande activité, la peptone et les albumoses en produits de désintégration plus simples, en produits cristallisables. Les solutions de peptone, soumises à l'action de ce ferment, ne donnent plus la réaction du *biuret* et contiennent les mêmes produits que ceux qui se forment dans l'hydrolyse des matières albuminoïdes par les acides : ammoniaque, acides amidés, bases hexoniques, cystine, etc. L'érepsine existe également dans le suc intestinal pur, mais en quantité beaucoup moindre que dans la muqueuse, ce qui permet de la considérer comme un ferment endocellulaire dont l'action s'effectue dans l'épaisseur de la muqueuse intestinale, au moment de la résorption des peptones.

Quoiqu'elle soit incapable d'attaquer la fibrine et l'albumine, l'érepsine détruit assez facilement la caséine du lait. Elle n'existe pas non plus exclusivement dans l'intestin des mammifères. Delezenne et Mouton ont signalé sa présence, ou celle d'un corps analogue, dans les champignons basidiomycètes ; ils avaient déjà rencontré, chez quelques-uns de ceux-ci, une diastase analogue, sinon identique à l'entérokinase.

Dastre et Stassano se sont livrés, sur les sucs pancréatique et intestinal, à un certain nombre d'expériences dont ils ont déduit les conclusions suivantes : d'abord, le mélange de kinase et de suc pancréatique inactif *perd ses propriétés protéolytiques*, après cinq heures de contact, à la température de l'étuve, *s'il n'y a pas d'albumine, de corps à digérer en présence* ; au contraire, ce contact n'a pas d'effet destructif, s'il y a un corps à digérer. Cherchant ensuite l'explication de la résistance des vers intestinaux aux ferments protéolytiques de la digestion, ils ont reconnu que les ascarides et les tænias contiennent une *antikinase*, capable de neutraliser l'entérokinase et d'empêcher celle-ci de rendre protéolytique le suc pancréatique inactif.

Les données précédentes ont conduit Dastre et Stassano à un procédé d'essai des trypsines et sucs pancréatiques du commerce. Ils partent de ce principe que la valeur d'un suc artificiel quelconque, produit expérimentalement ou artificiellement, est d'autant plus grande que son action se rapproche davantage de

l'action qu'exerce le suc naturel. Or, cette action du suc naturel se manifeste par les deux propriétés suivantes : il digère complètement les cubes d'albumine dans un intervalle de douze à dix-huit heures ; il est entravé, plus ou moins complètement, par la macération de tænia ou d'ascaride. Pour apprécier la valeur d'un produit commercial, on fera donc deux tubes : l'un, qui contient la substance additionnée d'un cube d'albumine ; l'autre, contenant la substance, le cube d'albumine et quelques gouttes de macération de tænia ou d'ascaride ; on met à l'étuve ; la digestion doit se faire complètement entre douze et dix-huit heures dans le premier tube ; elle doit être plus ou moins complètement empêchée dans le second.

A notre époque d'opothérapie à outrance, ce mode de thérapeutique devait fatalement mettre à profit l'étude du suc intestinal ; l'*extrait intestinal* a été essayé et paraît avoir donné de bons résultats contre la constipation... et même contre la diarrhée, jouant ainsi un rôle remarquable comme régulateur des fonctions de l'intestin. Cet extrait a été administré par la bouche, mélangé à des aliments, ou par la voie sous-cutanée. On a préparé, pour ce dernier mode d'administration, une macération glycérinée, suivant la méthode de MM. Brown-Séquard et d'Arsonval, macération qui est ensuite étendue d'eau salée physiologique.

Les enzymoïdes ;

Par M. Maurice Arthus.

M. Maurice Arthus, chef de laboratoire de l'Institut Pasteur de Lille, a publié, dans la *Revue des sciences*, un article intéressant que nous résumerons en quelques lignes.

Les biologistes rangent parmi les enzymes (diastases ou ferments solubles) un certain nombre de substances, telles que les toxines microbiennes, les antitoxines, les venins, les agglutinines, les précipitines, les hémolysines et les bactériolysines de l'organisme, et, si ces substances sont considérées comme des enzymes, c'est qu'elles possèdent des propriétés semblables à celles des enzymes.

En effet, comme les enzymes, elles sont détruites par la chaleur humide à une température inférieure à 100 degrés ; comme les enzymes, elles sont solubles dans l'eau et dans la glycérine et insolubles dans l'alcool ; comme les enzymes, elles sont précipitées par l'alcool de leurs solutions aqueuses ou glycérinées, et elles se redissolvent dans l'eau après traitement alcoolique et

dessiccation à basse température; comme les enzymes, enfin, elles sont douées de propriétés colloïdes et ne dialysent que très lentement et très imparfaitement.

Mais les enzymes ont une autre propriété que ne possèdent pas les substances en question, celle qui consiste à provoquer des transformations chimiques d'ordre catalytique, transformations qui s'opèrent sans qu'elles subissent qualitativement ou quantitativement aucune altération.

Les toxines, notamment les toxines diphtérique et tétanique, ainsi que les venins, provoquent des phénomènes d'ordre physiologique, et l'on ignore absolument si ces phénomènes physiologiques sont la conséquence de phénomènes chimiques produits par les toxines et les venins. En supposant que les toxines et les venins agissent chimiquement, on ignore la nature et la quantité de la substance transformée par eux dans l'organisme, et il est impossible de leur appliquer la loi fondamentale qui fait que les enzymes agissent en quantité infiniment petites, pour produire des transformations chimiques infiniment grandes. Sans doute, des quantités infinitésimales de toxines et de venins sont susceptibles de produire des phénomènes physiologiques infiniment grands, mais ces phénomènes sont du domaine physiologique et non du domaine chimique.

En ce qui concerne les antitoxines, on est obligé de reconnaître qu'on ne connaît pas d'antitoxine pure; on ne connaît que des sérums antitoxiques, dans lesquels l'antitoxine pure existe en quantité fort minime, mais on ne peut dire ce qu'est cette antitoxine, et rien ne prouve que la neutralisation d'une toxine par une minime quantité de son antitoxine consiste en une transformation chimique que subit la toxine sous l'influence de cette antitoxine.

Sans doute, le venin est modifié par l'agent actif du sérum antivenimeux, et l'on peut admettre une transformation chimique du venin sous l'influence de l'antivenin, mais cet antivenin disparaît en agissant sur le venin, et son action s'éteint, à l'encontre de ce qui se passe avec les enzymes.

Quant aux agglutinines, précipitines, bactériolysines et hémolysines, on en ignore la nature, et l'on ne saurait affirmer que ces agents ne sont pas simplement des substances protéiques des sérums agglutinants, précipitants, bactériolytiques et hémolytiques ; on ne sait pas si ces agents sont des agents de transformation chimique ou des agents de modification physique ou physiologique.

Pour toutes ces raisons, M. Maurice Arthus estime qu'il y a lieu de séparer des enzymes les toxines, les antitoxines, les venins, les agglutinines, les précipitines, les bactériolysines et les hémolysines et d'en faire un groupe spécial, auquel il donne le nom d'*enzymoïdes*. Ce groupe n'a évidemment qu'une valeur provisoire, attendu qu'il comprend des substances essentiellement hétérogènes.

Nouveau sérum antituberculeux;

Par M. le Dr Viguier de Maillane (1) (*Extrait*).

Les poules étant réfractaires aux inoculations de tuberculose humaine, le Dr Viguier, de Nîmes, a pensé que cette propriété devait être attribuée à une antitoxine naturellement contenue dans le sérum sanguin de ces animaux. Il a donc préparé du sérum de poule, qu'il a essayé sur des cobayes tuberculeux. Encouragé par les bons effets obtenus sur l'évolution de la tuberculose chez les cobayes injectés, il s'assura de l'innocuité du sérum de poule sur lui-même et sur des membres de sa famille; lorsqu'il fut fixé à ce sujet, il injecta ce sérum de poule à six tuberculeux à la première ou à la deuxième période; deux de ces malades étaient guéris après seize injections; trois ont éprouvé une notable amélioration; chez un seul, l'état est resté stationnaire.

Les injections sont suivies d'une sensation de chaleur et de douleur poststernale d'autant plus accusée que les lésions tuberculeuses sont plus caractérisées.

L'action de ce sérum, si elle n'est pas bactéricide, est fortement réparatrice; la toux et l'expectoration diminuent, et la nutrition se relève.

Empoisonnement par le trional.

Le docteur Alkeiné rapporte, dans le *Journal russe de médecine militaire* (n° 1, 1903), un cas d'intoxication qu'il a observé chez un médecin qui avait absorbé, avec l'intention de se suicider, 25 gr. de trional. Ce médecin s'endormit si profondément qu'il était impossible de le réveiller; M. Alkeiné le vit alors qu'il dormait depuis soixante-deux heures. Il trouva le malade dans un état comateux, pâle, le teint plombé, les muqueuses décolorées; la température du corps était descendue à 35 degrés; l'urine était faiblement albumineuse et contenait de l'hématoporphyrine. Lorsqu'on parvenait à réveiller le malade, il se rendormait immédiatement.

(1) *Nouveaux remèdes* du 24 août 1903.

M. Alkeiné pratiqua des injections sous-cutanées de strychnine (2 milligr. toutes les quatre heures); après la sixième injection, le malade se réveilla définitivement, après avoir dormi quatre-vingt-seize heures.

HISTOIRE NATURELLE

Étude expérimentale et raisonnée sur divers insecticides employés en horticulture;

Par MM. A. Gérard et G. Chabanne (1).

M. le Professeur Gérard et M. Chabanne ont cherché à préciser la valeur des moyens utilisés actuellement en horticulture pour la destruction des parasites des plantes, et pour cela, ils ont passé en revue les différentes substances employées, en ont dégagé leur activité, leur posologie et les conditions de leur emploi.

Ont été successivement expérimentés, parmi les remèdes d'origine végétale :

1° Le *jus de tabac*, en fumigations, pulvérisations, lavages, vaporisations. Sont seuls actifs les bassinages au jus de tabac réduit par addition d'eau à titrer 1 pour 1,000 de nicotine, mais seulement sur les insectes se laissant facilement mouiller par les liquides aqueux.

2° La *poudre de pyrèthre* et les autres préparations du pyrèthre, qui sont certainement d'une grande efficacité, mais qui, malheureusement, sont souvent falsifiées par des matières nocives pour les plantes.

3° Le *quassia amara*, en décoction, 10 à 30 gr. par litre d'eau, dans laquelle on fait dissoudre 10 à 20 gr. de savon noir.

4° L'*aloès*, efficace dans la lutte contre les kermès, suivant M. de La Hayrie. On fait des solutions aqueuses ou alcooliques à 100 pour 500, qu'on étend d'eau ensuite. La proportion de 5 à 10 gr. d'aloès par litre est suffisante, surtout si l'on ajoute dans le mélange du savon noir ou d'autres insecticides. A signaler en particulier que 100 gr. par litre, additionnés de 10 gr. de poudre de camphre, détruisent parfaitement les nids de fourmis.

5° Les poudres de *staphisaigre*, de *cévadille*, les décoctions d'*hellébore* n'agissent que contre certains insectes et sont à peu près abandonnées en Europe à cause de leur toxicité.

Ont été expérimentés, parmi les produits chimiques minéraux :

1° Le *soufre*, qui semble anodin au premier abord, mais qui demande cependant à être très surveillé, car son action peut

(1) Résumé emprunté au *Bulletin de pharmacie de Lyon* de juillet 1903.

dépasser le but et devenir nuisible au végétal traité, en lui causant de cruelles brûlures, et cela souvent sans qu'on s'explique trop pourquoi.

2° Les *sulfures alcalins* (4 à 8 gr. par litre d'eau).

3° Le *polysulfure de calcium* (10 gr. par litre d'eau).

4° Le *barèges des pharmacies* (4 à 5 gr. par litre).

Ces trois composés agissent fort bien contre le thrips et l'araignée rouge.

5° La *chaux éteinte*, en poudre fine, doit être employée surtout pour les limaces, les escargots et les kermès.

6° Le *savon* (20 à 40 gr. par litre), contre les pucerons et les chenilles.

7° Le *sulfate de cuivre*, en solution aqueuse à 2 ou 3 gr. par litre, détruit les chenilles.

8° L'*acide phénique* et *tous les corps créosotés* sont des insecticides puissants à des doses infinitésimales.

9° Les vapeurs de *naphtaline* ont une réputation surfaite.

10° Les *préparations arsenicales* doivent être prohibées.

11° L'*acide prussique* également.

12° Les *corps gras*, qui agissent plutôt mécaniquement, doivent être rejetés à cause des désordres qu'ils amènent dans le corps des plantes où ils pénètrent facilement.

13° La *glycérine*, qui possède un pouvoir pénétrant supérieur à celui des huiles, doit être rejetée pour la même raison.

14° Les *alcools concentrés*.

15° L'*éther sulfurique* étendu d'alcool, dans le but de diminuer sa volatilité et de le rendre plus maniable, est d'une application difficile, minutieuse, mais efficace sur cette catégorie spéciale d'insectes abrités sous des matières cireuses, comme la cochenille des serres et le puceron lanigère.

16° Le *pétrole* et 17° l'*essence minérale* ont une action vraiment prodigieuse sur ces matières cireuses. Les plus mauvaises préparations de pétrole émulsionné sont celles qui ont été spécialisées, à savoir : la formule française et la formule américaine. *La saponine* donne d'excellentes émulsions;

18° Les émulsions à base d'*essence de térébenthine* et de *sulfure de carbone* agissent comme les émulsions de pétrole (Caveux);

19° Les *remèdes secrets* sont de valeur douteuse et d'un prix de revient élevé;

20° Enfin, les auteurs, après des tâtonnements nombreux et des essais répétés, se sont arrêtés à une formule qui fournit des résultats supérieurs à tous les produits précédents, et qu'on

emploie à la dose de 20 gr. par litre. Cette formule a été expérimentée sur les divers parasites rangés en quatre groupes distincts, comprenant : 1° les pucerons verts et noirs ; 2° les thrips et les araignées rouges ; 3° les cochenilles des serres, les pucerons lanigères et les orthezia ; 4° les kermès.

S'il est permis d'assimiler la médecine des plantes à la médecine humaine, le travail de MM. Gérard et Chabanne n'apporte pas seulement des faits nouveaux, une nouvelle découverte, mais effectue une sélection judicieuse parmi les divers insecticides ntilisés jusqu'à ce jour sans motif sérieux.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

E. GILSON. — **Les tannoïdes de la rhubarbe de Chine.**

Kubly est le premier qui ait étudié le tannin de la rhubarbe, et il lui donne le nom d'*acide rhéotannique* ; d'après lui, cet acide serait un glucoside, dédoublable en *acide rhéumique* et un sucre fermentescible.

Tschirch et Heuburger ont donné à ce tannin le nom de *rhéotannoglucoside*, lequel se dédoublerait en un sucre et en rouge de rhubarbe ; à côté du sucre et du rouge de rhubarbe, ils ont constaté la présence des acides gallique et cinnamique, qui proviendraient, selon eux, de la décomposition du rouge de rhubarbe.

M. E. Gilson a isolé trois corps à l'état de pureté : 1° une *catéchine* ($C^{15} H^{14} O^{6} + 4 H^{2} O$), identique à celle des cachous et des gambirs ; 2° deux glucosides : la *glucogalline* ($C^{13} H^{16} O^{10}$), se dédoublant, par hydrolyse, en *d.glucose* et *acide gallique* et ne précipitant ni la gélatine ni l'albumine ; la *tétrarine* ($C^{32} H^{32} O^{12}$), corps très complexe, se décomposant, au contact des acides, en *d.glucose, acide gallique, acide cinnamique* et *rhéosmine*.

On voit que, d'après les essais de M. Gilson, la rhubarbe peut contenir des tannoïdes appartenant à trois groupes différents : la glucogalline au groupe de l'acide gallique, la tétrarine au groupe du styrolène, et la catéchine au groupe de l'acide protocatéchique, ce qui semble démontrer que les tannoïdes de ces différents groupes ne sont pas aussi éloignés qu'on le pense les uns des autres. La présence des dérivés de l'acide gallique dans la rhubarbe de Chine rend vraisemblable l'hypothèse de la formation des dérivés de l'antraquinone aux dépens des tannoïdes.

La découverte des corps nouveaux ci-dessus indiqués explique, dans une certaine mesure, l'action thérapeutique de la rhu-

barbe; celle-ci jouit, on le sait, de propriétés purgatives et astringentes; les premières seraient dues aux dérivés de l'antraquinone, et les secondes aux tannoïdes.

Pour obtenir ces divers corps, M. Gilson soumet la rhubarbe de Chine aux traitements suivants : on épuise la racine pulvérisée au moyen de l'acétone ; la liqueur acétonique est additionnée d'éther, qui précipite des glucosides dérivés du méthylantraquinone.

On distille l'éther, et l'on précipite la solution acétonique par le benzène ; il se produit un précipité A, qu'on reprend par l'acétone ; on filtre, et il reste sur le filtre un corps blanc, qui est la glucogalline, qu'on purifie par cristallisation dans l'alcool méthylique.

Les liqueurs acétono-benzéniques au sein desquelles s'est formé le précipité A sont distillées; il se sépare un précipité B, qu'on lave avec le benzène et qu'on dissout dans l'eau chaude ; on décante la liqueur aqueuse, dans laquelle il s'est formé un précipité C ; cette liqueur aqueuse, après concentration, laisse déposer de petits cristaux blancs et soyeux de *catéchine*.

Quant au précipité C, il est dissous dans l'acétone, et la solution acétonique est additionnée d'éther, qui détermine la formation d'un précipité D; la liqueur éthérée est filtrée, puis distillée en consistance sirupeuse ; le liquide sirupeux est additionné d'acétone, puis traité par le benzène, qui produit un précipité E, lequel est additionné d'un peu d'éther acétique, et l'on voit se former au sein du liquide de fins cristaux blancs de *tétrarine*.

La *glucogalline* est soluble dans l'alcool à 80°, l'alcool méthylique et l'eau; peu soluble dans l'alcool absolu, l'acétone et l'éther acétique; insoluble dans le chloroforme, le benzène et l'éther de pétrole. Elle se dissout dans les alcalis et les carbonates alcalins. La potasse la colore en rouge-brunâtre, le carbonate de soude en jaune-brunâtre, et l'ammoniaque en rouge-rosé.

Avec les sels ferriques, elle donne une coloration bleu-noirâtre ; avec le cyanure de potassium une coloration rose pâle; elle fond en se décomposant vers 200 degrés.

Au contact des acides dilués, elle se dédouble en acide gallique et d. glucose; l'acide gallique a été caractérisé par ses propriétés et ses réactions (solubilité dans les alcools éthylique et méthylique, dans l'éther et dans l'acétone; insolubilité dans le benzène ; coloration bleu-noirâtre avec les sels ferriques et rose avec le cyanure de potassium). Quant au d. glucose, il a été

caractérisé par sa saveur sucrée, ses propriétés réductrices à l'égard de la liqueur de Fehling, sa coloration violette avec l'α-naphtol et l'acide sulfurique, sa propriété de fermenter après le contact de la levure de bière et de donner de l'acide carbonique, son pouvoir rotatoire dextrogyre, son osazone, etc.

La *catéchine* retirée de la rhubarbe était soluble dans l'eau l'eau chaude, dans l'acétone et dans l'alcool, peu soluble dans l'eau froide et l'éther, insoluble dans le benzène; elle donnait une coloration verte avec les sels ferriques; soumise à la distillation sèche, elle donnait de la pyrocatéchine.

La *tétrarine* se présente sous forme d'un corps pulvérulent, très blanc, formé de fins cristaux, solubles dans l'acétone et l'alcool méthylique, précipitable de sa solution acétonique par l'éther et par le benzène; insoluble dans l'eau, l'éther, le chloroforme, le benzène et l'éther de pétrole.

La tétrarine se dissout dans la soude caustique et dans l'ammoniaque. Elle se dédouble, au contact des acides dilués, en d. glucose, en acides gallique et cinnamique et en rhéosmine.

Pour séparer ces divers corps, on traite par l'éther la liqueur acide qu'on a fait bouillir pour décomposer la tétrarine; le mélange se divise en deux couches ; la couche aqueuse, inférieure, renferme le d. glucose, reconnaissable à ses propriétés ordinaires; la liqueur éthérée est distillée, et l'on reprend le résidu par le benzène, qui donne un précipité d'acide gallique facilement caractérisable; la liqueur benzénique est distillée; le résidu est repris par l'eau additionnée de carbonate de baryte, puis on ajoute de l'éther; on agite, et la liqueur éthérée contient de la rhéosmine; le résidu, formé de cinnamate de baryte, est additionné d'éther et d'un acide qui précipite l'acide cinnamique, lequel se dissout dans l'éther.

(*Revue pharmaceutique des Flandres* de mars, avril, mai, juin, juillet et août 1903.)

WILLY WOBBE. — **Essai de l'éther anesthésique.**

A 15 degrés, la densité de l'éther anesthésique varie de 0.718 à 0.720. Son point d'ébullition ne doit pas être inférieur à 34 degrés, ni supérieur à 35 degrés.

Évaporé dans une capsule, il ne doit pas laisser de résidu, ni d'odeur.

Pour rechercher la présence de l'eau, on se sert de plusieurs substances : du tannin desséché à 110 degrés, qui s'attache aux parois du flacon, si l'éther contenu dans ce flacon contient de

l'eau; du sulfate de cuivre desséché, qui devient bleu; de la benzine et du sulfure de carbone, qui donnent un trouble; d'un papier imprégné d'une solution de chlorure de cobalt et desséché, qui passe du bleu au rose avec un éther contenant seulement 0.50 pour 100 d'eau.

Pour rechercher la présence de l'alcool, on agite l'éther avec de l'eau; on décante; on ajoute à la solution aqueuse quelques gouttes d'une solution d'iode dans l'iodure de potassium et un peu de lessive des savonniers; il se produit de l'iodoforme, si l'éther contenait de l'alcool.

L'aldéhyde ou l'alcool amylique sont caractérisés par le réactif de Nessler; l'aldéhyde peut encore être caractérisée en agitant l'éther avec une solution ammoniacale de nitrate d'argent, puis en ajoutant une solution aqueuse de soude caustique; il se produit une réaction en présence de l'aldéhyde.

La présence de l'eau oxygénée ou du peroxyde d'éther est constatée en agitant 20 c.cubes d'éther avec 5 c.cubes d'un réactif composé de volumes égaux d'une solution d'iodure de potassium à 50 pour 100 et d'une solution de phénolphtaléine à 1 pour 100; le mélange rougit.

La réaction suivante permet aussi de rechercher la présence de l'eau oxygénée, et elle ne se produit pas avec le peroxyde d'éthyle : on prend une solution étendue et récemment préparée de ferricyanure de potassium et de perchlorure de fer; l'eau oxygénée forme du bleu de Prusse. Cette réaction est sensible, même si l'éther renferme seulement un millionième d'eau oxygénée.

On reconnaît la présence des acides sulfurique, sulfureux ou acétique en laissant évaporer 20 c.cubes d'éther additionné de quelques gouttes d'eau; le résidu aqueux ne doit pas rougir le tournesol.

(*Apotheker Zeitung Rep.*, 1903, p. 458, 465 et 487.)

Levure de bière conservée avec l'acétone.

Lorsqu'on soumet la levure de bière à une dessiccation lente, il y a une transformation des organismes telle que le produit ne renferme plus trace de zymase ; au contraire, en *tuant* rapidement la levure par une substance chimique, on obtient un produit ayant un fort pouvoir fermentescible.

Ni l'alcool ni l'éther ne sont appropriés à ce but; l'acétone, au contraire, tue rapidement la levure, sans influencer la zymase.

D'après la communication de MM. R. Albert, E. Buchner et R. Rapp, voici, comment on doit opérer :

500 gr. de levure fraîche, lavée et fortement pressée, sont réduits en poudre grossière et immergés, sur un tamis, dans 3 litres d'acétone ; on broye la masse sur les mailles du tamis, afin d'augmenter le contact, et, au bout de dix minutes, on fait égoutter la levure ; on la repasse à l'acétone, puis à l'éther pendant 3 minutes ; enfin, on sèche à l'étuve à 45 degrés.

La poudre obtenue est presque blanche ; elle est stérile et se conserve.

Elle fait fermenter le sucre rapidement et énergiquement. Son pouvoir fermentescible diminue au bout d'un temps assez long. C. F.

(*Berichte der deutsch. chem. Gesellschaft*, 35, p. 2376.)

GRAHAM BOTT. — **Moyen d'enlever les taches d'encre sur le linge.**

Pour enlever les taches d'encre anciennes ou récentes sur le linge, on humecte le linge ; on l'essore ; on laisse tomber sur la tache quelques gouttes d'ammoniaque ; on passe sur la tache un tampon d'ouate imprégné d'acide phosphorique dilué (8 à 9 gr. pour 100 c.cubes d'eau) ; on répète l'opération deux ou trois fois ; on lave à l'eau chaude et on laisse sécher.

(*Pharmaceutical Journal*, 1903, II, p. 102.)

E. GABUTTI. — **Réactions colorées de la morphine et de la codéine.**

La morphine et la codéine donnent, avec l'acide sulfurique concentré chaud et le chloral ou le bromal, des colorations très nettes : violacée pour la morphine, vert-bleuâtre pour la codéine. La codéine contenant de la morphine se colore en brun-violacé.

La coloration obtenue avec la codéine devient peu à peu rougeâtre, puis rosée.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1903, p. 481.) A. D.

L. BORRI. — **Titrage de l'iodoforme.**

Prendre 0 gr. 50 de l'iodoforme à essayer ; le dissoudre avec une petite quantité d'alcool dans un matras jaugé à 100 c.cubes ; ajouter 25 c.cubes de solution alcoolique de nitrate d'argent à 3 gr. 9191 pour 100 ; chauffer au bain-marie pendant cinq à

dix minutes; laisser refroidir; compléter le volume de 100 c.cubes avec de l'eau distillée; laisser déposer; filtrer 25 c.cubes de liquide et y titrer l'argent non précipité avec une solution N/50 de sulfocyanure d'ammonium.

1 c.cube de sulfocyanure N/50 = 0.003392 de nitrate d'argent et 0.002582 d'iodoforme.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1903, p. 449.) A. D.

D. GANASSINI. — **Recherche de l'acide tartrique.**

Pour rechercher l'acide tartrique libre, on chauffe à l'ébullition le liquide à examiner avec une petite quantité de minium; après décantation et filtration, on ajoute au liquide filtré son volume de solution à 20 pour 100 de sulfocyanure de potassium. En présence de l'acide tartrique libre, le mélange noircit au bout de quelques instants; il se dépose du sulfure de plomb. La réaction se produit dans une solution d'acide tartrique à 1 pour 100. Éviter la présence des acides minéraux : les autres acides organiques n'entravent pas la réaction.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1903, p. 513.) A. D.

G. GRIGGI. — **Recherche du curcuma dans la rhubarbe.**

Mélanger exactement au mortier 1 gr. de poudre de rhubarbe et 0 gr. 10 d'acide borique en poudre fine; mettre le mélange dans une capsule à fond plat et le mouiller avec de l'acide sulfurique dilué; chauffer très légèrement; la rhubarbe pure brunit à peine; en présence du curcuma, on obtient une coloration rouge-pourpre foncé, due à la transformation de la curcumine en rosocyanine; après refroidissement, l'addition d'ammoniaque donne, avec la rosocyanine, une coloration bleue fugace, passant au gris sale.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1903, p. 45.) A. D.

P. BOMPARD. — **Recherche du sulfure de carbone.**

Verser dans un tube à essai 10 c.cubes du liquide dans lequel on veut rechercher des traces de sulfure de carbone; recouvrir l'ouverture du tube d'une bandelette de papier à filtrer, imprégnée d'une solution concentrée de potasse dans l'alcool absolu; chauffer légèrement à l'ébullition; déposer la bandelette de papier dans un verre de montre contenant quelques gouttes

d'une solution de sulfate de cuivre à 5 pour 100, 1/2000 de sulfure de carbone donne au papier une coloration jaune intense de xanthogénate de cuivre.

(*Industria chimica*, 1903, p. 278.) A. D.

E.-H. GANE. — **Huile de foie de morue.**

L'examen de dix-neuf échantillons d'huile de foie de morue a donné, pour les huiles pures, les limites ci-dessous :

Densité à 15 degrés 5 : de 0.9245 à 0.9310.

Acides gras libres : de 1.12 à 3.94 pour 100.

Point de fusion des acides gras : de 21 degrés 5 à 28 degrés.

Équivalent de saponification : de 289 à 317.

Indice d'iode (6 heures) : de 150 à 171.

Essai rapide. — 1° Dans un tube à essai, verser environ 30 c.cubes d'huile et maintenir pendant deux heures dans la glace fondante ; l'huile ne doit pas se troubler ;

2° Faire bouillir dans un tube environ 3 c.cubes d'huile avec 15 c.cubes d'une solution alcoolique de potasse à 5 pour 100, jusqu'à ce que le liquide soit limpide ; diluer avec 60 c.cubes d'eau et chauffer jusqu'à départ de l'alcool ; ajouter de l'acide chlorhydrique et observer l'odeur produite : l'huile pure donne une odeur de poisson qui n'a rien de désagréable ;

3° Vingt gouttes d'huile, placées dans un verre de montre et additionnées de 5 gouttes d'acide nitrique, donnent une coloration rose-rouge, devenant jaune-citron au bout d'une demi-heure.

(*Merck's Report*, 1903, p. 257.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

A qui appartiennent les prescriptions médicales?

par M. Marcel Moye,
docteur en médecine, professeur agrégé à la Faculté de droit de Montpellier.

Nous avons publié dans ce Recueil (1902, pages 391 et 481, 1903, p. 54), trois articles dans lesquels MM. Carles, Barthe et Schmitt ont traité la question de savoir si les ordonnances médicales sont la propriété des malades ou si le pharmacien a le droit de les conserver. Ces trois distingués confrères se sont montrés d'accord à reconnaître que l'ordonnance du médecin est, en principe, la propriété du malade, et il nous semble que,

étant données les habitudes prises dans un grand nombre de régions, étant donné, d'autre part, le texte de l'ordonnance de 1846, qui implique l'obligation pour le pharmacien de restituer aux malades les prescriptions médicales qu'ils font exécuter, lorsque ces prescriptions portent une des substances vénéneuses inscrites au tableau officiel, personne n'oserait soutenir que le pharmacien a le droit de conserver les ordonnances qui lui sont apportées.

D'ailleurs, il est bon d'ajouter que, la seule fois où, selon nous, un tribunal ait eu l'occasion de statuer sur cette question, il s'est prononcé dans le même sens (jugement rendu par le juge de paix de Saint-Germain le 2 août 1882).

Nous avons lu dans le *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* (juin 1903) un article consacré à la même question par M. Marcel Moye, et nous pouvons dire immédiatement que son opinion est conforme à celle qui a été exprimée par les trois confrères qui ont bien voulu exprimer leur manière de voir dans le *Répertoire de pharmacie*.

« L'intérêt du pharmacien à conserver l'ordonnance, dit « M. Moye, est évident : c'est, d'abord, un titre entre ses mains, « qui pourra lui servir à faire payer un client trop amoureux de « longs crédits ; c'est ensuite une garantie contre les réclama- « tions en responsabilité pour erreur commise. C'est, enfin et « surtout, le moyen d'éviter que l'ordonnance soit utilisée une « seconde fois dans une autre officine. Mais l'intérêt, fût-il « majeur, ne peut créer un droit. Tout en reconnaissant la « question délicate, nous pensons que le pharmarcien ne peut « pas conserver l'ordonnance et qu'il doit la rendre au client à « première réquisition. L'ordonnance appartient au malade au « sortir du cabinet du médecin ; pour que le pharmacien puisse « la conserver, il faudrait que le client lui en transférât la « propriété. Telle n'est pas l'hypothèse dans la généralité des « cas ; la prescription est remise au pharmacien à titre de « mandat, d'ordre donné pour l'exécution d'une commande et « sans aucun abandon de propriété de la part du client, et le « pharmacien qui s'exposerait à la conserver, malgré les réqui- « sitions de son client, commettrait une sorte d'abus de pou- « voir à l'encontre de ce dernier.

« Le client a un grand intérêt à rentrer en possession de son « ordonnance ; sans parler de son droit à la faire exécuter à « nouveau dans une autre officine (s'il s'agit de substances « non toxiques), le client peut désirer conserver l'ordonnance

« pour se rappeler le mode d'administration du remède qui lui « est prescrit ou à titre d'élément de diagnostic, et ce dernier « intérêt est si grand que les ordonnances portent souvent « une mention invitant le client à les rapporter au médecin « traitant. Le pharmacien peut-il mettre obstacle à ce désir « du médecin ? Nous en doutons pour notre part. Mettra-t-il, « d'autre part, le mode d'administration sur ses préparations ? « Ce sera compliqué dans la pratique et une source supplé- « mentaire d'erreurs et de responsabilité.

« Il est toutefois des cas où le pharmacien pourrait garder « l'ordonnance, à *titre provisoire*. Ce serait notamment en cas « d'erreur relevée sur celle-ci. Nous pensons qu'en pareil cas, « le pharmacien sera prudent en ajournant la préparation sous « un prétexte quelconque et en en référant au médecin sans « prévenir le client. Nous donnerions la même solution, en cas « d'ordonnance irrégulièrement libellée ou encore simplement « illisible.

« Si, dans un cas donné, le pharmacien désirait conserver une « ordonnance déterminée pour couvrir sa responsabilité, par « exemple, il pourrait, tout d'abord, offrir au client de la « conserver, en lui délivrant une copie certifiée par lui. Si les « parties tombent d'accord, rien de plus simple ; mais si le « client tient à son ordonnance, il faut renverser le procédé et « lui remettre les prescriptions en en gardant copie certifiée « conforme par le client. »

Vente de pastilles de Vichy portant la bande de garantie et le timbre de l'Etat ; concurrence déloyale ; jugement du Tribunal de commerce de Cusset.

Le Tribunal de commerce de Cusset a rendu, le 24 mars 1903, un jugement intéressant dans un procès intenté par la Compagnie de Vichy à un sieur S... qui fabriquait des pastilles de Vichy et qui recouvrait ses boîtes de la bande de garantie et du timbre de l'Etat. Voici le texte de ce jugement :

Vu l'assignation par laquelle la Compagnie fermière de Vichy demande que le Tribunal dise que S... a commis, à son égard, des actes de concurrence illicite et déloyale, ordonne que S... soit tenu de supprimer de ses circulaires et de ses boîtes de pastilles les mots *Grande-Grille*, la bande dite *bande de garantie* et le timbre de l'Etat, et demande que S... soit condamné à lui payer une somme de 20,000 francs à titre de dommages-intérêts, et que des insertions du jugement à intervenir soient ordonnées aux frais du défendeur ;

Attendu que le Tribunal est saisi d'une demande en dommages-intérêts pour concurrence illicite et déloyale ;

Que la Compagnie demanderesse conclut, en outre, à ce que soient ordonnées par le Tribunal certaines mesures à l'effet de faire cesser cette concurrence déloyale et illicite;

Qu'il importe donc, d'abord et avant tout, de rechercher si les actes reprochés au défendeur constituent des actes de concurrence déloyale et illicite;

Attendu que, en matière commerciale, tous les modes de preuve sont admis;

Que, si les procès-verbaux d'huissier, dressés sans ordonnance, ne font pas nécessairement preuve au profit de celui qui les a requis, rien n'interdit au juge d'y puiser les éléments de sa conviction;

Attendu que les pastilles vendues par le défendeur sont présentées par lui au public dans des conditions laissant supposer qu'elles sont extraites des eaux de la source de la Grande-Grille et qu'elles sont fabriquées sous le contrôle de l'Etat, dans la partie de l'Etablissement thermal, propriété de l'Etat, connue, depuis 1834, sous le nom de *pastillerie*;

Qu'en effet, d'une part, sur les boîtes renfermant lesdites pastilles, c'est le mot *Grande-Grille* qui se détache en vedette;

Que, d'autre part, dans ses circulaires, en tête desquelles le mot *pastillerie* apparaît également en vedette et sont signées : *le Directeur de la pastillerie*, l'apposition de la bande de garantie et du timbre de l'Etat, sur laquelle le défendeur appelle tout spécialement l'attention du lecteur, est présentée par lui, non pas comme une preuve de l'authenticité de sa marque, mais comme la garantie d'un contrôle exercé par l'Etat sur la fabrication de ses pastilles;

Attendu que ces agissements, alors surtout qu'ils sont dirigés contre un fermier de l'Etat, sont de nature à créer une confusion dans l'esprit du public; qu'il résulte même des pièces produites aux débats que cette confusion s'est, en effet, produite plusieurs fois dans la correspondance adressée aux parties en cause;

Attendu, il est vrai, que le défendeur conclut à l'incompétence du Tribunal de commerce sur la question de la bande de garantie et sur celle du timbre de l'Etat;

Qu'il soutient que la bande de garantie, portant, tout à la fois, sa marque P. P. G. G. et le timbre de l'Etat (lequel ferait partie intégrante de cette marque), le Tribunal se trouverait, en réalité, saisi d'une question de marque échappant à sa juridiction, aux termes des lois du 23 juin 1857 et du 28 novembre 1873;

Mais attendu que, si les actions relatives aux marques sont attribuées par la loi de 1857 à la juridiction civile, il ne s'ensuit pas que, toutes les fois qu'une action vise, directement ou indirectement, l'imitation d'une marque, cette action doive forcément être portée devant le tribunal civil;

Qu'il est, au contraire, admis par la doctrine et la jurisprudence que le Tribunal de commerce est compétent pour juger une action dont l'objet est, non de revendiquer une marque déterminée, mais, de faire décider que, dans les circonstances du procès, l'usage de cette marque constitue une concurrence déloyale;

Attendu, en ce qui concerne la loi du 26 novembre 1873, que le défendeur donne à son article 7 un sens qu'il n'a pas ;

Qu'il suffit de lire le second paragraphe de cet article pour voir que, si le législateur a déclaré le timbre de l'Etat partie intégrante de la marque, c'est uniquement pour permettre au propriétaire d'une marque déposée, c'est-à-dire authentique, de pouvoir, en cas de contrefaçon de sa marque et de falsification du timbre de l'Etat, se plaindre pour le tout et de porter lui-même ce second grief devant la justice, sans être obligé d'attendre que l'Etat agisse en falsification de son timbre ;

Qu'il ne résulte donc pas de la loi du 26 novembre 1873 que le Tribunal de commerce doive se déclarer incompétent lorsque, s'agissant d'une marque authentiquée par le timbre de l'Etat, la demande portée devant lui ne vise l'usage de cette marque et l'usage de ce timbre qu'au point de vue d'une concurrence déloyale ;

Attendu, au surplus, que la Compagnie demanderesse ne demande pas la suppression de la marque P. P. G. G. ;

Qu'elle demande l'interdiction de l'usage fait par S... du timbre de l'Etat dans les conditions susvisées, susceptibles de produire une confusion dommageable à ses intérêts ;

Attendu, enfin, que la constatation, par le Tribunal, des faits relatés de concurrence illicite et déloyale impliquant par elle-même l'interdiction de les continuer, il n'y a pas lieu de statuer isolément sur les autres chefs de la demande ;

Par ces motifs,

Dit que, dans les conditions où elles ont eu lieu, la présentation par S... de ses pastilles au public et la distribution de ses circulaires constituent des actes de concurrence déloyale et illicite ;

Attendu que ces actes ont causé à la demanderesse un préjudice dont il lui est dû réparation, préjudice que le Tribunal a les éléments nécessaires pour fixer à la somme de 1,000 francs ;

Condamne S... à payer à la Compagnie demanderesse la somme de 1,000 francs à titre de dommages-intérêts ;

Et, à titre de supplément de dommages-intérêts, ordonne l'insertion du présent jugement, aux frais du défendeur, dans dix journaux, français ou étrangers, au choix de la demanderesse, sans toutefois que le coût de chacune de ces insertions dépasse 100 francs.

REVUE DES LIVRES

Traité de toxicologie;

par M. Lewin,
professeur à l'Université de Berlin,
traduit et annoté par G. Pouchet, professeur à la Faculté de médecine de Paris.
Chez M. O. Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.
Prix : 20 francs.

L'ouvrage que nous annonçons n'est pas une simple traduction du Traité de toxicologie publié en 1896 par le professeur Lewin, de Berlin ; pour cette édition française de son livre, Lewin a revu la traduction et

l'a enrichie d'additions qui donnent à son *Traité* une plus grande importance, tout en le mettant au courant des idées et des connaissances actuelles.

De son côté, M. Pouchet a ajouté de très nombreuses annotations, des commentaires, dans lesquels il a exposé ses idées personnelles sur certains points ou reproduit les résultats de certains travaux effectués dans le but d'élucider des questions encore indécises.

Le *Traité de toxicologie* de Lewin ne ressemble pas aux traités classiques que nous connaissons et qui ont surtout pour but la recherche chimique des poisons. Ce qui domine dans l'ouvrage, ce sont les données biologiques et physiologiques ; connaissant la prédilection de M. Pouchet pour l'étude pharmacodynamique des médicaments, nous n'avons pas été surpris qu'il fasse connaître aux savants français un livre dont l'auteur s'était appliqué à indiquer avant tout l'action pharmacodynamique des poisons.

Le *Traité* que nous analysons brièvement ne néglige pas complètement la partie de la toxicologie qui concerne la recherche des poisons, mais il est bien certain que Lewin a sacrifié le côté chimique, et M. Pouchet n'a pas cru devoir donner plus de développement à cette partie. Les savants qui ont besoin d'avoir des détails chimiques plus précis ont la ressource de consulter d'autres ouvrages, tels que le *Traité de chimie toxicologique d'Ogier*.

Le *Traité* de Lewin est un gros volume de 1,100 pages, dans lequel l'auteur a mentionné toutes les substances toxiques connues, et, à ce titre, il rendra aux médecins et aux pharmaciens de grands services.

L'auteur commence par faire l'historique des poisons en général ; puis il traite les substances toxiques, qu'il divise en cinq catégories : 1° les poisons minéraux ; 2° les poisons organiques ; 3° les poisons végétaux ; 4° les poisons animaux ; 5° les poisons métaboliques, qui résultent de l'action des processus vitaux sur les divers matériaux azotés de l'organisme ou de la décomposition de ces mêmes matériaux.

Pour chacune des substances toxiques énumérées, l'auteur indique, en première ligne, le mode d'action, les symptômes et les lésions anatomiques qu'elle détermine, la manière d'en faire la recherche et le mode de traitement à lui opposer en cas d'empoisonnement.

L'ouvrage se termine par plusieurs chapitres dans lesquels on trouve l'indication d'une méthode générale de recherche des poisons, les réactifs généraux des alcaloïdes, le procédé de M. Denigès pour la destruction des matières organiques et pour la séparation de petites quantités d'antimoine en présence de fortes proportions d'arsenic.

En définitive, cet important *Traité de toxicologie* sera consulté avec fruit par nos confrères, et M. Pouchet a fait œuvre éminemment utile en le traduisant.

C. C.

Précis d'analyse chimique qualitative;

PAR M. E. BARRAL,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon.

Chez MM. J.-B. BAILLIÈRE et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Prix : 7 francs.

En écrivant ce précis, M. Barral s'est proposé de faciliter l'étude de l'analyse chimique qualitative, en simplifiant les méthodes d'investigation ayant pour but de résoudre les problèmes d'analyse les plus fréquents.

L'ouvrage est divisé en quatre parties.

Les *opérations* sont étudiées dans la 1re partie et illustrées d'un grand nombre de figures.

Dans la 2e partie, l'auteur donne la composition, la préparation et les principaux usages des *réactifs*.

Il a donné surtout une grande importance aux *réactions*, qui forment la 3e partie : une disposition ingénieuse des caractères typographiques facilite beaucoup la recherche des éléments et les vérifications à faire une fois l'analyse terminée, et met en évidence, pour chacun de ces éléments, les réactions et les caractères importants (solubilité, couleur, etc.).

Aux réactions des métaux et des acides, l'auteur a ajouté les caractères analytiques des principaux corps minéraux ou organiques employés en médecine et en pharmacie, dans les arts et dans l'industrie. Des chapitres étendus sont consacrés aux alcaloïdes et aux médicaments nouveaux.

La 4e partie est consacrée à la *recherche systématique des éléments ou composés minéraux*.

L'auteur donne les méthodes générales qui conviennent aux analyses simples, aussi bien qu'aux cas plus composés.

Ce *Précis d'analyse chimique qualitative* sera suivi de deux autres volumes, dont l'un sera consacré à l'analyse chimique quantitative, l'autre à l'analyse chimique biologique. Leur ensemble formera un traité complet d'analyse chimique.

L'urologie et les médecins urologues dans la médecine ancienne. Gilles de Corbeil, sa vie, ses œuvres, son poème des urines;

Par C. VIEILLARD.

Chez M. de Rudeval, éditeur, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix : 15 francs, broché.

Comme le fait remarquer M. le professeur R. Blanchard dans la préface qu'il a écrite pour le livre de M. Vieillard, cet ouvrage, qui ne semble s'occuper que de l'urologie et des médecins urologues dans le médecine ancienne, présente, en réalité, un tableau saisissant et complet des doctrines et surtout des mœurs médicales du moyen âge.

A ce titre, ajoute le savant professeur, il s'adresse à tous ceux, « médecins et artistes, qui trouvent un charme pénétrant à revivre le « passé...; ils prendront à sa lecture un plaisir extrême et sauront gré à « l'auteur d'avoir rassemblé tant de documents épars et d'avoir résumé, « en un tableau si vivant et si fidèle, la pratique et les doctrines de ceux « qui nous ont précédés dans la carrière médicale. »

Au surplus, ces investigations dans le passé obscur du moyen âge médical réservent plus d'une surprise et plus d'un attrait au chercheur avisé; souvent, là où l'on ne croyait trouver que des doctrines surannées et puériles, on rencontre un jet de lumière qui surprend et un sens moral qui confond. C'est bien l'impression qui se dégage, en particulier, de cette belle figure médicale du XII[e] siècle que fut Gilles de Corbeil, le médecin de Philippe-Auguste.

L'étude, si documentée et si remplie de curieux détails que lui consacre M. Vieillard, suffirait à classer son livre comme un des ouvrages à la fois les plus instructifs et les plus attrayants qu'on puisse signaler aux esprits cultivés, et il faut remercier M. Vieillard d'avoir fait revivre cette belle et originale figure si injustement oubliée.

Ajoutons, enfin, que le livre de M. Vieillard, qui compte 400 pages, est luxueusement édité, que les reproductions d'images et de textes y abondent et surtout qu'une documentation impeccable en fait à fois un ouvrage des plus utiles à consulter et des plus agréables à lire; à ce double point de vue, il a sa place marquée dans la bibliothèque de tous les gens lettrés et de tous ceux que passionnent les hommes et les choses du passé.

L'industrie des cyanures; étude théorique et industrielle;

Par R. Robine et M. Lenglen.

Chez M. Béranger, éditeur, 15, rue des Saints-Pères, à Paris.

Prix : 15 francs, broché.

Le livre que publient MM. Robine et Lenglen comble une lacune, car il n'existait pas, en France, d'ouvrage exclusivement consacré aux composés du cyanogène.

La publication de ce volume a lieu au moment où l'industrie des cyanures a pris un développement considérable.

Dans la première partie de l'ouvrage, les auteurs traitent de la chimie du cyanogène et de ses dérivés (étude physique, caractères, procédés de dosage, données thermochimiques).

La deuxième partie montre l'état actuel de l'industrie des cyanures.

La troisième partie est consacrée aux modes de fabrication des divers composés cyanés (cyanures, ferrocyanures, ferricyanures, sulfocyanures, bleu de Prusse, etc.)

Enfin, dans la quatrième partie, les auteurs énumèrent les applications des composés cyanés; c'est dans cette partie de l'ouvrage que les lecteurs trouveront les pages réservées au traitement des minerais d'or.

A la fin du volume, les auteurs ont placé des tableaux contenant d'utiles indications physiques, chimiques et thermochimiques concernant les cyanures. C. C.

VARIÉTÉS

Centenaire de la Société de pharmacie de Paris. — La Société de pharmacie de Paris, fondée en 1803, célébrera son centenaire le samedi 17 octobre courant. Elle a invité à assister à cette solennité tous ses membres correspondants nationaux et étrangers; elle a également adressé une invitation à toutes les Sociétés pharmaceutiques françaises et étrangères ayant un caractère scientifique. Plusieurs Sociétés étrangères doivent envoyer des délégués; un certain nombre de membres correspondants français ou étrangers ont aussi notifié leur intention de participer à cette fête.

Après réception des invités par le Bureau de la Société, aura lieu à l'Ecole de pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire, une séance solennelle dont l'ordre du jour comprend: le discours du Président, la présentation des adresses des diverses Sociétés pharmaceutiques, un travail de M. le professeur Bourquelot, secrétaire général de la Société, sur les origines de la Société de pharmacie et sur son histoire jusqu'en 1823. Après cette séance, un lunch sera offert aux assistants.

A sept heures et demie du soir, aura lieu, à l'Hôtel Continental, un banquet auquel prendront part les membres résidants et les membres correspondants nationaux et auquel sont gracieusement conviés les membres correspondants étrangers, ainsi que les délégués des Sociétés pharmaceutiques.

Nous engageons très vivement les indécis et les retardataires à adresser le plus tôt possible leur adhésion à M. le professeur Bourquelot, 12, rue Stanislas, à Paris.

Nombre des pharmaciens en Angleterre. — Le nombre des pharmaciens en Angleterre était, en 1902, de 15,526, dont 5,734 faisaient partie de la *Pharmaceutical Society.*

Nombre des pharmaciens en Allemagne. — Le nombre des pharmaciens, en Allemagne, était, en 1902, de 5,618, soit 61 de plus qu'en 1901. Berlin (heureux pays!) possédait 167 pharmacies, ce qui fait, en moyenne, 1 pharmacien pour 10,000 habitants.

Un prix pour récompenser le remède contre la tuberculose. — D'après *Daily Telegraph*, de Chicago, M. Rockefeller a institué un prix de 7 millions de dollars pour récompenser celui qui aura découvert un remède *absolu* et *spécifique* de la tuberculose.

Assemblée générale de la Société coopérative des pharmaciens pour la fabrication de l'iode. — L'Assemblée générale annuelle des actionnaires de la *Société coopérative des pharmaciens pour la fabrication de l'iode et de ses dérivés* aura lieu le jeudi 15 octobre courant, à deux heures de l'après-midi, à la Mairie du 1er arrondissement, près l'église Saint-Germain-l'Auxerrois.

Afin d'éviter la convocation d'une nouvelle Assemblée générale, les actionnaires se trouvant dans l'impossibilité d'assister à cette réunion sont instamment priés d'adresser au Directeur délégué de la Société, rue de Turenne, 38, avec la mention : *Bon pour pouvoir*, suivie de leur signature, le pouvoir qui leur a été directement adressé, en même temps qu'une lettre de convocation et le bilan.

L'ordre du jour comprend le rapport du Conseil d'administration, le rapport du Commissaire des comptes, l'élection d'un membre du Conseil en remplacement de M. Brouant, sortant et ne se représentant pas, et les propositions diverses qui seraient adressées à M. Blaise, président du Conseil, dans les délais statutaires, c'est-à-dire dix jours au moins avant la séance.

NOMINATIONS

Corps de santé de marine. — Par décret du 17 septembre 1903, ont été nommés dans le corps de santé de la marine :

Au grade de pharmacien de deuxième classe. — MM. Saint-Sernin et Cornaud, pharmaciens auxiliaires de deuxième classe sortant de l'École d'application.

CONCOURS

Concours pour un emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie à l'École de Limoges. — Par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 7 septembre 1903, un concours s'ouvrira le 14 mars 1904, devant la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Bordeaux, pour un emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Limoges.

Concours pour l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Reims. — Le lundi 23 novembre 1903, à 9 heures du matin, il sera ouvert, à la Pharmacie centrale des hôpitaux de Reims, un concours pour la nomination à deux places d'interne titulaire en pharmacie, vacantes à l'Hôpital général.

Les élèves qui désirent prendre part à ce concours doivent se faire inscrire au *Secrétariat des hospices*, 2, place Saint-Maurice à Reims.

Pour avoir le programme détaillé des épreuves, s'adresser au pharmacien en chef.

Les internes titulaires reçoivent un traitement de 1,200 francs par an; ils ont droit au premier déjeuner du matin et sont nourris les jours de garde.

La durée de l'internat est de deux ans; mais l'Administration peut, si elle le juge convenable, proroger un interne dans ses fonctions pour une nouvelle période de deux années.

Concours pour l'obtention des bourses de pharmacie. — Par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 21 septembre 1903, l'ouverture du concours annuel pour l'obtention des bourses de pharmacie de première classe aura lieu le *mardi 27 octobre 1903*, au siège des Écoles supérieures de pharmacie et des Facultés mixtes de médecine et de pharmacie.

Les candidats devront s'inscrire au secrétariat de l'Académie dans laquelle ils résident; les registres d'inscription seront clos le samedi 17 octobre, à 4 heures.

Sont admis à ce concours : 1° les candidats pourvus de 4, 8 ou 12 inscriptions, qui ont subi avec la note *bien* les examens de fin de première et de deuxième année à l'examen semestriel; 2° les pharmaciens de 1re classe aspirant au diplôme supérieur.

Les épreuves du concours consistent en compositions écrites portant sur les matières suivantes:

Élèves à 4 inscriptions : 1° physique; 2° chimie.

Élèves à 8 inscriptions : 1° chimie organique ; 2° matière médicale et pharmacie.

Élèves à 12 inscriptions : 1° pharmacie galénique; 2° chimie analytique et toxicologie.

Pour les aspirants au diplôme supérieur, les épreuves du concours porteront :

Dans la section des sciences physico-chimiques, sur la physique et la chimie.

Dans la section des sciences naturelles, sur la botanique et la zoologie.

Les candidats pourvus du grade de bachelier de l'enseignement secondaire classique ou moderne qui ont été admis à ce grade avec la mention *bien* pourront obtenir sans concours une bourse de première année.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décés de MM. Arnoux, de Saintes, et Guyot, de Creil (Oise).

Le gérant : C. CRINON.

15008. — Paris. Imp. ED. DURUY 22, rue Dussoubs, — 10-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

Poudre soluble d'adrénaline et solution citro-boriquée d'adrénaline;

Par M. Mansier, pharmacien à Gannat.

L'adrénaline, bien que tout récemment découverte, commence à devenir d'un emploi journalier, et la plupart des pharmaciens en sont déjà approvisionnés.

L'extrême dilution à laquelle on fait usage du principe actif des capsules surrénales rend les pesées toujours minutieuses et, en pratique, parfois impossibles. Pour la même raison, sa dissolution par l'acide chlorhydrique étendu exige beaucoup de soin, mais le plus grand inconvénient qu'on puisse lui reprocher réside dans son excessive altérabilité.

Peu de temps après sa préparation, elle se colore par suite d'oxydation; d'abondants flocons brunâtres ne tardent pas à apparaître et, si l'on filtre la solution, la liqueur filtrée est dépourvue de toute activité.

Il serait donc avantageux de posséder une poudre soluble et facilement maniable, permettant au pharmacien de délivrer toujours des solutions irréprochables en les préparant au moment du besoin.

Les formules que je propose, basées sur la facile solubilité de l'adrénaline dans l'eau boriquée et sur l'action conservatrice de l'acide citrique, semblent réaliser ces *desiderata*.

Poudre citro-boriquée d'adrénaline, au centième.

Adrénaline	0 gr. 05
Acide citrique	0 — 10
Acide borique finement pulvérisé	4 — 85

On triture l'adrénaline avec l'acide citrique et environ quatre fois son volume d'acide borique; on ajoute peu à peu le reste de l'acide, et l'on passe au tamis fin à différentes reprises pour assurer une répartition régulière.

Un centigramme de cette poudre correspond exactement à deux gouttes de la solution au millième, qui est le plus souvent prescrite.

Cette poudre boriquée au centième est soluble dans l'eau et peut être utilisée toutes les fois qu'il s'agit de très faibles quantités de substance active à ajouter à une solution ou à une pommade.

Lorsque le titre de la solution devra être supérieur à 1/3,000, on aura recours à la solution citro-boriquée au dixième, parce

qu'alors la solution d'acide borique contenue dans la poudre au centième dépasserait son maximum de solubilité dans l'eau à la température moyenne.

Pour terminer, ajoutons que, pour que l'acide borique puisse être ainsi employé, le pharmacien ne pouvant prendre sur lui de faire une pareille addition, bien qu'il la sache parfaitement inoffensive, le médecin devra prendre l'habitude de spécifier sur ses formules : *Solution citro-boriquée d'adrénaline au millième*.

Les dangers de la poignée de main;

Par M. Ed. Crouzel, pharmacien à La Réole,
ex-préparateur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux.

Les dangers du baiser ont été déjà signalés. J'appelle l'attention sur les périls d'un autre ordre.

La main est l'unique sens dont dispose l'être humain pour se mettre en communication avec tout ce qui l'entoure, soit pour le préserver des dangers qui le menacent, soit pour utiliser ce qui se trouve à sa portée, en un mot, pour parer aux besoins multiples, directs ou indirects, de sa vie.

Cet organe, par sa conformation anatomique extérieure, est éminemment propre à retenir les parcelles les plus ténues de ce qui entre en contact avec lui. En effet, on sait que la face palmaire est composée de sillons innombrables et d'éminences recouvrant le tissu fibreux, alvéolaire, muqueux et glandulaire, et que la surface épidermique est toujours humectée de la sueur profuse qu'y déversent les canaux sudorifères.

Cet ensemble d'éléments favorise éminemment la fixation, sur la surface de la main, des résidus organiques décomposés ou en décomposition, constituant presque toujours des éléments morbides ou pathogènes. De façon générale, du reste, et dans la très grande majorité des cas, ce qui entre habituellement en contact avec la main est souillé de germes plus ou moins dangereux.

La main touche sans cesse les mouchoirs, les cure-dents, les gants, les chapeaux, quelquefois les chaussures, le nez, la bouche, les cheveux, etc., toutes choses qui sont le réceptacle habituel d'humeurs de désassimilation, excrétées par le corps comme inutiles et souvent dangereuses, parce que virulentes.

On voit donc, d'après cela, les chances multiples de contagion provoquée par l'habitude de la poignée de main, que la civilité commande, sans doute, mais que l'hygiène devrait interdire, ce

qui présenterait, je l'avoue, des difficultés considérables et peut-être insurmontables.

D'abord, par quoi remplacer l'antique poignée de main ?

On pourrait dresser un tableau de classement des professions dans lesquelles les mains sont particulièrement exposées à devenir un instrument de contage. On y plaçerait, en première ligne, celles des médecins, des chirurgiens, des sages-femmes, des vétérinaires, des coiffeurs, des bouchers, des charcutiers, des tripiers, des tanneurs, des mégissiers, etc. ; en dernière ligne viendraient celles des chimistes et des pharmaciens, qui sont en contact presque permanent avec des produits antiseptiques et microbides. Dans la partie moyenne de cette échelle d'un nouveau genre, on ferait figurer les ouvriers sur métaux. En effet, les parcelles métalliques, se fixant aux mains dont elles bouchent les anfractuosités, agissent un peu comme antiseptiques, en donnant naissance à des oxydes ou à des hydrates, au contact de la sueur salée et acide.

Je prie les intéressés de ne pas attacher une intention blessante aux rapprochements imprévus que ce classement sommaire m'oblige d'effectuer entre des professions aussi dissemblables qu'éloignées au point de vue social. Il va sans dire que je regretterais que le public, effrayé outre mesure par les dangers que je signale, évitât, de façon trop ostensible, le contact des mains, comme on le faisait autrefois pour les lépreux, de toute une catégorie de citoyens aussi honorables qu'utiles à la collectivité.

Qui pourrait affirmer que la main n'est pas la cause prédominante de presque toutes les contagions et de toutes les épidémies se produisant même entre individus à résidence très éloignée, par le moyen, par exemple, des lettres et autres objets de correspondance transportés par les soins de la poste, et aussi par les échanges de monnaies, de billets de banque, de chèques, etc. ?

Pourquoi ne pas admettre que, si l'on trouvait un moyen peu incommode, et par conséquent pratique, d'assurer l'asepsie de la main, la plupart des maladies contagieuses disparaîtraient et que la moyenne de la vie humaine serait considérablement accrue ?

Il ne faut pas se dissimuler les difficultés de tout ordre qui nous empêchent d'obtenir l'asepsie de la main. Il faudrait, d'abord, que nous fussions doués d'une acuité visuelle pouvant égaler le pouvoir d'un microscope grossissant les objets de 500

à 600 fois. Nous serions alors en mesure de savoir à quels moments nos mains doivent être débarrassées des germes pathogènes qui les souillent.

Il faudrait ensuite disposer d'un antiseptique universel puissant, mais dépourvu de toxicité pour notre organisme.

Je conviens, sans difficulté, que l'état sanitaire idéal qui pourrait en être la conséquence ne ferait pas l'affaire des médecins et des pharmaciens, mais qu'importe ? puisque le corps médical et pharmaceutique ne constitue pas même, si je m'en rapporte aux statistiques, la millième partie du monde civilisé.

Admettons donc, comme axiome d'allure peut-être un peu paradoxale, que *la main est la partie la moins propre de tout le corps humain*. Je propose alors aux chercheurs avides de passer à la postérité comme bienfaiteurs de l'humanité, de résoudre le problème prophylactique que je viens d'énoncer.

Autoclave à fonctions multiples;

Par M. PANNETIER (*suite et fin*) (1).

Fonction 18. — Stérilisation de l'eau à production continue. — Grâce à une disposition originale, qui permet le remplissage et la vidange automatique de la chaudière C, l'**Utile Protée** réalise la stérilisation de l'eau et la pasteurisation des vins d'une manière continue et presque sans surveillance.

Pour la stérilisation de l'eau, la chaudière intérieure C est placée dans la chaudière extérieure A, avec laquelle elle communique par le tube T.

Le chapiteau est traversé par un tube plongeur X, qui porte en G un robinet à manette. La manette est commandée par la tige d'un piston logé dans un corps de pompe P, auquel aboutit en O la vapeur qui se dégage de la chaudière par un tube Y. (Fig. 5 et 6.)

Tant que la tension de cette vapeur n'a pas atteint un degré déterminé, pour lequel la résistance du ressort intérieur a été réglée, le piston amené au fond du corps de pompe tire la manette qui ferme le robinet.

Lorsque la tension qu'on a prévue dans le réglage du ressort de P est atteinte, le piston chassé pousse la manette ; le robinet G s'ouvre ; la pression de la vapeur, s'exerçant à l'intérieur, fait monter l'eau dans le tube plongeur, d'où elle passe, soit dans des serpentins S'R, S'R' des réfrigérants, soit dans d'autres récipients.

Lorsque la tension de vapeur diminue, le piston de P revient en

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, septembre 1903, p. 386.

[redacted]

arrière ; le robinet se ferme ; l'eau arrive de nouveau à l'appareil par la tubulure 10, qu'une soupape Z ferme automatiquement lorsque le niveau de l'eau est suffisant dans la chaudière.

Le robinet à 3 voies 24 permet d'amener la pression de la vapeur dans le filtre J, pour aider à l'arrivée de l'eau dans la chaudière C,

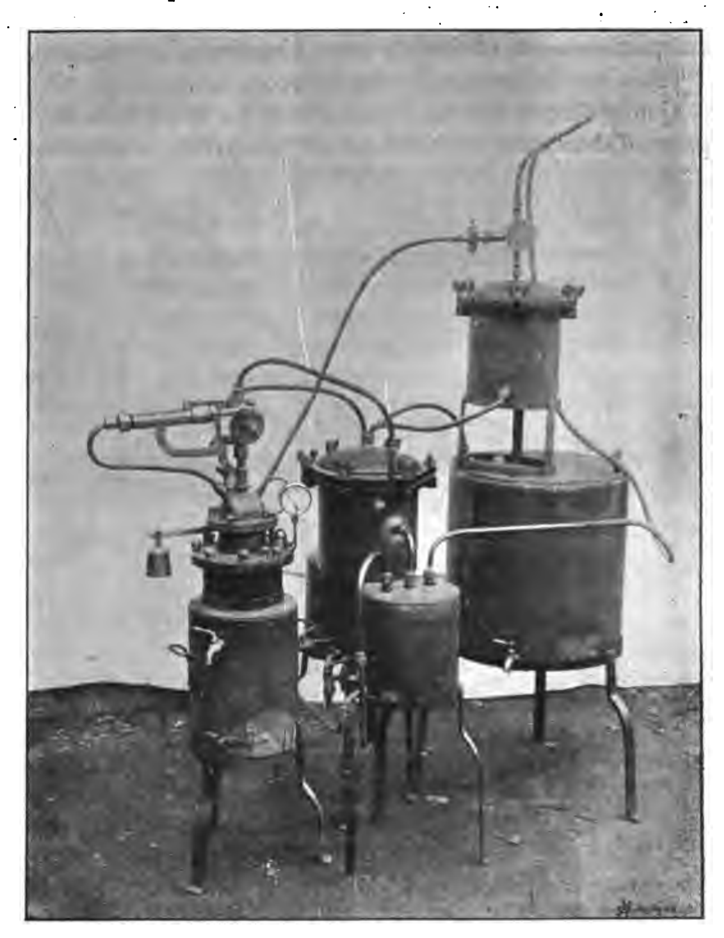


Fig. 5. — Stérilisation de l'eau à production continue.

si la raréfaction de la vapeur en C n'est pas suffisante pour faire cet appel.

Notons qu'il est facile de rendre solidaires ce robinet à 3 voies et le robinet automatique G au moyen d'une tigelle.

Quand le robinet automatique G est ouvert, la voie vapeur du robinet 24 est fermée ; la voie eau de la conduite de ville ou

d'alimentation reste ouverte, et le réservoir enfermé K du filtre se remplit.

Quand le robinet automatique G est fermé, la voie vapeur du robinet 24 s'ouvre et la voie eau se ferme. Puis la vapeur atteint de nouveau la tension prévue pour le fonctionnement du piston à robinet; l'appareil se vide de nouveau, pour se remplir encore automatiquement, et ainsi de suite, d'une manière continue.

Telles sont les grandes lignes de l'opération.

Ajoutons cependant que l'eau, arrivant par la conduite de ville, passe, d'abord, sur le filtre J, où elle se clarifie ; elle va ensuite

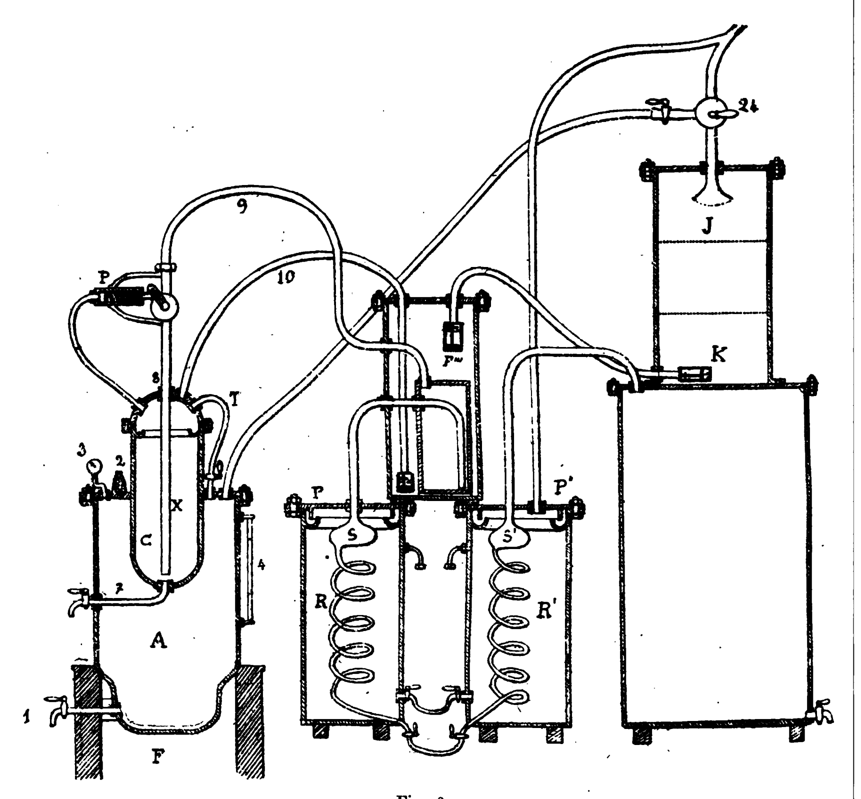


Fig. 6.

dans le récipient F''', qu'elle remplit avant de passer dans les chaudières. Ce récipient F''' contient un autre récipient étanche, dans lequel l'eau stérilisée revient avant de passer au réfrigérant. Enfin, les tubes d'arrivée et de départ du filtre et du récipient F''' sont munies de soupapes qui empêchent le refoulement de l'eau.

Le robinet 14 doit toujours être fermé; on l'ouvre seulement lorsque le passage de l'eau sur le filtre J est trop lent pour amener l'aide de la pression de vapeur.

Pour donner une idée de l'importance du rendement de l'**Utile Protée**, appliqué à la stérilisation de l'eau, nous signalerons que 2 kilos de charbon de bois ont permis de chauffer pendant deux heures l'appareil, avec une production de 5 litres d'eau stérilisée par heure et avec une chaudière C de 1 litre de capacité.

Remarquons aussi que l'eau stérilisée par l'**Utile Protée** n'a rien perdu de ses qualités originales; elle n'a subi aucune évaporation; sa teneur en gaz et en sels dissous est restée constante.



Fig. 7. — Pasteurisation des vins à production continue.

Fonction 13. — Appareil à concentrer dans le vide par raréfaction des vapeurs. — **L'Utile Protée** est disposé comme pour la stérilisation de l'eau ; les réfrigérants et le filtre sont enlevés ; le tuyau 10 communique avec le récipient dans lequel se trouve la substance à concentrer. Le tuyau 9 se rend à un déversoir, ou bien, si la substance à concentrer n'a pas à craindre l'action de la chaleur, ce tuyau aboutit à une chaudière formant bain-marie autour du récipient qui contient la substance à évaporer.

L'appareil ainsi organisé fonctionne comme pour la stérilisation de l'eau. Quand la pression est suffisante en A et C, le robinet automatique s'ouvre ; l'eau contenue en A et C s'échappe par la tubulure 22 ; puis le robinet automatique se ferme ; le vide relatif se produit ; un appel d'air et de vapeurs a lieu par le tuyau 23, aboutissant à la substance à concentrer.

Fonction 19. — Pasteurisation des vins et des liquides fermentés. — Pour la pasteurisation des vins, on dispose la bouteille U à la place du chapiteau D de l'autoclave. (Fig. 7 et 8.)

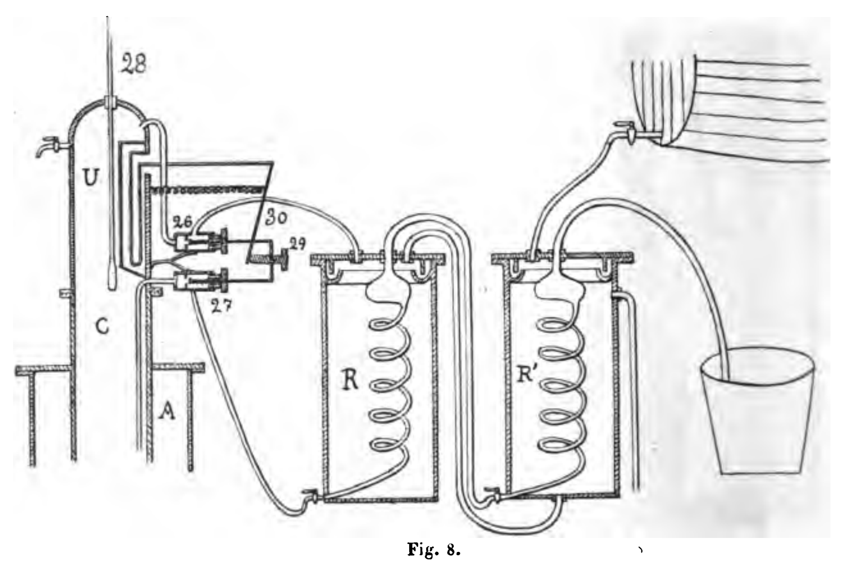


Fig. 8.

La chaudière A contient de l'eau, et la chaudière C reçoit le vin ou le liquide à pasteuriser.

Le régulateur est enfermé dans une boite très mince, et la branche libre communique son action à un levier qui agit sur les soupapes 26 et 27.

Lorsque le thermomètre 28 indique que le degré voulu est atteint, on amène la vis 29 en contact avec le levier 30, de façon à ouvrir légèrement les soupapes 26, 27.

La température se maintenant aux environs du degré désiré, le débit compense l'arrivée du vin. Si l'arrivée du vin était trop considérable, la température s'abaisserait suffisamment pour faire revenir en place le régulateur et, par suite, le levier et les clapets.

Fonction 20. — Échaudage de la vigne et des arbres fruitiers.— Pour la destruction des parasites, insectes ou champignons, sur la vigne et les arbres fruitiers, l'eau bouillante paraît avoir donné les meilleurs résultats.

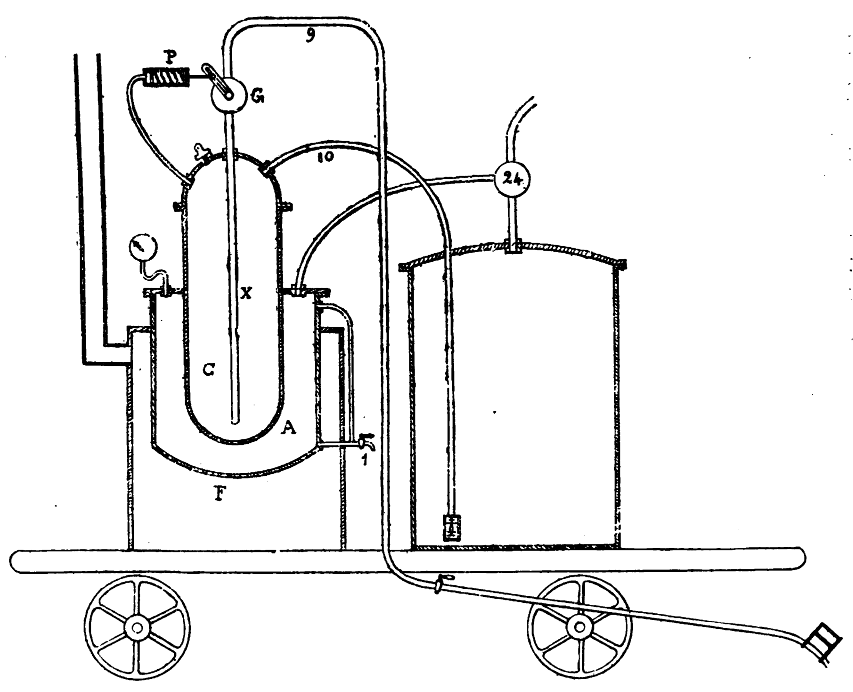


Fig. 9.

Or, l'**Utile Protée**, muni de son robinet automatique, disposé comme pour la stérilisation de l'eau (fig. 6), monté sur chariot pour la circonstance, permet de diriger un jet continu et maintenu à 100 degrés.

La figure 9 montre plus rapidement, et aussi bien qu'une description détaillée, le fonctionnement de l'appareil échaudeur. Au moment où la pression est suffisante, l'eau bouillante passe dans le tube 9, pour aboutir à une lance d'arrosage. L'approvisionnement de l'eau est assuré par le tuyau 24, qui plonge, soit dans le

réservoir du chariot, soit dans une fontaine ou un puits de la propriété, si l'échaudage ne se fait pas dans un rayon trop éloigné de ladite fontaine.

M. Lechappé a fait d'intéressantes expériences, d'où il ressort qu'un jet d'eau à 100 degrés, additionnée d'une petite quantité d'aldéhyde formique, projeté sur une souche, pénètre dans les plus petits interstices des écorces.

Si l'eau est additionnée de 1 pour 1000 d'aldéhyde formique (1 litre de solution à 40 pour 100 pour 400 litres d'eau) à 100 degrés, les chenilles atteintes et leurs voisines sont asphyxiées ou échaudées, mais les chenilles ou larves enveloppées d'un cocon protecteur épais sont épargnées.

A 120 degrés, rien ne résiste : chenilles, larves, même agglutinées et enveloppées de soie, sans que la circulation libérienne du végétal soit atteinte.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

Sur la température d'inflammation et sur la combustion lente du soufre dans l'oxygène et dans l'air ;

par M. Moissan (1) (*Extrait*).

Température d'inflammation du soufre dans l'oxygène. — Si l'on place dans un matras du soufre en fusion, qu'on fasse arriver à la surface de ce soufre un courant assez rapide d'acide carbonique et qu'on amène, au moyen d'un tube de verre étroit, dont l'extrémité effilée plonge de 5 à 6 centimètres dans le soufre, de l'oxygène se dégageant bulle à bulle et lentement, un thermomètre indiquant la température du soufre et le matras étant chauffé avec précaution sur un bain de sable, on constate que, tant que la température est inférieure à 282 degrés, l'oxygène se dégage en produisant de l'acide sulfureux, mais sans produire d'incandescence ; l'incandescence n'a lieu que lorsque la température atteint 282 degrés, et elle s'annonce par une petite explosion ; à partir de 282 degrés, la combinaison de l'oxygène et du soufre se produit avec flamme et avec un dégagement de chaleur qui va en s'accentuant et qui ne tarde pas à élever la température du soufre en fusion. La température d'inflammation du soufre dans l'oxygène, sous une pression d'une atmosphère, est donc de 282 degrés.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 12 octobre 1903.

Température d'inflammation du soufre dans l'air. — En répétant la même expérience dans l'air, M. Moissan a constaté que la température d'inflammation est de 363 degrés. La combustion se fait avec une flamme bleue, mais, comme elle se produit sur un liquide jaune, elle paraît verte.

La température d'inflammation s'élève lorsque l'air renferme de l'acide sulfureux. Dans un mélange contenant 5 pour 100 d'anhydride sulfureux, cette température est voisine de 445 degrés ; dans un mélange contenant 10 pour 100 d'anhydride sulfureux, elle s'élève à 465 degrés.

Combustion lente du soufre dans l'oxygène. — Si l'on fait passer un courant d'oxygène dans un tube en U, contenant du soufre fondu soumis à une température de 220 degrés, on voit se former de l'acide sulfureux, qu'on peut obtenir à l'état solide en amenant le gaz qui sort du tube en U dans un condensateur maintenu à —80 degrés au moyen d'un mélange d'acétone et d'acide carbonique. Ce corps solide redevient gazeux à —8 degrés ; le gaz formé, recueilli sur le mercure, est reconnaissable à son odeur caractéristique ; il est absorbé par la potasse, et sa solution aqueuse décolore le permanganate de potasse ; ce sont là les caractères de l'acide sulfureux.

En répétant la même expérience sur du soufre liquide à 200 degrés, et en faisant barboter le gaz sortant du tube dans une solution d'acétate de plomb, on voit se former un précipité de sulfite de plomb, qu'on peut décomposer par l'acide chlorhydrique ; l'acide sulfureux se dégage ; on le reçoit dans une solution de potasse ; on oxyde la solution avec l'eau de brome ; on chasse l'excès de brome et l'on constate, au moyen du chlorure de baryum, la présence de l'acide sulfurique.

On voit que, à une température inférieure de 80 degrés à sa température d'inflammation, le soufre subit une combustion lente.

Cette combustion lente peut se produire à des températures plus basses encore. M. Moissan a placé 0 gr. 20 de soufre dans un tube de verre fermé à l'une de ses extrémités ; il a chauffé, de manière à liquéfier le soufre, puis il a fait le vide dans le tube ; au bout de deux heures, il a rempli le tube d'oxygène sec ; il a scellé le tube, en ayant soin d'étirer finement la pointe ; dans ces conditions le tube contenait de l'oxygène et du soufre en vase clos ; l'extrémité effilée du tube a été refroidie à —186 degrés, et il s'est condensé, dans la pointe, de l'oxygène liquide et de l'acide sulfureux solide, non dissous dans l'oxygène liquide.

M. Moissan a observé la formation d'acide sulfureux dans des tubes qui avaient été soumis pendant douze heures à une température de 150 degrés, et même à une température de 100 degrés; il en est de même pour une température de 20 degrés, si l'expérience dure un mois. Pour caractériser l'acide sulfureux, M. Moissan a cassé la pointe effilée dans l'eau distillée, et il a obtenu un liquide légèrement acide, décolorant le permanganate de potasse et fournissant ensuite, avec le chlorure de baryum, un précipité blanc de sulfate de baryte, insoluble dans l'acide nitrique étendu.

Le même phénomène se produit avec le soufre octaédrique, avec le soufre prismatique et avec le soufre insoluble, mais la formation d'acide sulfureux est plus lente.

Nouvelle méthode très sensible pour la recherche de très faibles proportions d'arsenic;

Par M. Armand GAUTIER (1) (*Extrait*).

M. Armand Gautier a fait connaître une méthode très sensible pour la recherche de très faibles proportions d'arsenic, laquelle permet de retrouver 1 millième de milligr. d'arsenic ajouté à 100 ou 150 gr. de matière organique animale ou végétale (2); mais cette méthode est d'une application délicate; d'autre part, elle nécessite l'emploi de diverses substances (eau distillée, acides nitrique et sulfurique, hydrogène sulfuré, ammoniaque, acide sulfureux et bisulfites, zinc, etc.), et l'on pouvait se demander si quelques-uns de ces réactifs ne contiennent pas des traces d'arsenic. M. Gautier a constaté que, malgré la purification de ces réactifs, la quantité totale d'arsenic introduite par eux dans 100 gr. de muscle ou de jaune d'œuf varie de 1/2 à 3/4 de millième de milligr.

Enfin, cette méthode n'est pas applicable aux cas où il s'agit de rechercher l'arsenic dans les substances riches en chlorures solubles, telles que l'eau de mer, les eaux minérales chlorurées, la viande salée, ou dans les solutions trop riches en fer, parce que l'arsenic est perdu, soit à l'état de chlorure qui échappe même à l'eau alcalinisée, soit à l'état de sulfo-arséniure de fer.

La nouvelle méthode que signale M. Gautier est très simple et très précise; elle est basée sur la propriété que possède le fer, en s'oxydant et en se précipitant, d'entraîner avec lui l'arsenic à côté duquel il se trouve; 1 millième de milligr. d'arsenic, ajouté

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* des 20 et 27 juillet 1903.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1900, p. 11.

sous forme d'arsénite ou d'arséniate dans un litre d'eau pure ou chargée de sel marin ou d'autres sels, est entièrement enlevé par le fer.

M. Gautier prépare son réactif de la façon suivante : 100 gr. de sulfate ferreux commercial sont dissous dans 500 gr. d'eau distillée additionnée de 25 gr. d'acide sulfurique pur ; on traite cette solution par l'hydrogène sulfuré; on fait bouillir; on filtre et l'on oxyde à chaud le sel ferreux par 28 gr. d'acide nitrique exempt d'arsenic; on ajoute à la solution de l'ammoniaque exempte d'arsenic, de manière à précipiter l'hydrate ferrique ; on lave, et l'on redissout *à froid* cet hydrate dans l'acide sulfurique pur dilué; ce sulfate ferrique contient des traces sensibles d'arsenic, qu'on enlève avec de la grenaille de zinc pur et en portant à l'ébullition dans le vide; on oxyde de uouveau le sel à l'aide d'un peu d'acides nitrique et sulfurique, et l'on précipite l'hydrate ferrique par un léger excès d'ammoniaque, qui redissout l'oxyde de zinc; on lave et l'on ajoute à l'hydrate ferrique de l'acide sulfurique pur dilué et froid; 100 c.cubes de ce réactif, contenant 30 gr. de Fe^2O^3 par litre, ont donné à M. Gautier un anneau correspondant à 1/2 millième de milligr. d'arsenic.

Si l'on prend 2 litres d'eau distillée, qu'on les évapore en présence de 40 gr. d'acide nitrique et 10 gr. d'acide sulfurique sensiblement exempts d'arsenic, que, après avoir chauffé jusqu'à formation de vapeurs sulfuriques, on étende d'eau et qu'on verse dans l'appareil de Marsh, on obtient :

Eau distillée dans un alambic de cuivre étamé. — 7 dix millièmes de milligr. d'arsenic par litre;

Eau distillée dans une cornue de verre, après addition de carbonate de soude. — 11 dix millièmes de milligr. d'arsenic par litre.

Un litre de cette eau, si faiblement arsenicale, est porté à l'ébullition après addition de 5 c.cubes du réactif ferrique ci-dessus indiqué ; après refroidissement, on sature par quelques gouttes d'ammoniaque pure, et, après une ébullition de quelques instants, on filtre; la liqueur filtrée, évaporée en présence de l'acide nitrique et de l'acide sulfurique, est chauffée jusqu'au départ de l'acide nitrique, puis étendue d'eau et versée dans l'appareil de Marsh. Elle ne donne plus trace d'arsenic.

A 2 litres de cette eau ainsi privée d'arsenic, on ajoute 2 millièmes de milligr. d'arsenic, sous forme d'arsénite de soude, puis 5 c.cubes de réactif ferrique ; on porte à l'ébullition ; on alcalinise par quelques gouttes d'ammoniaque ; on recueille le précipité, qu'on redissout dans un léger excès d'acide sulfurique ; le sulfate

ainsi formé est versé dans l'appareil de Marsh, et l'on retrouve intégralement les 2 millièmes de milligr. d'arsenic ajoutés à l'eau, qui avaient été entraînés par le fer.

Le dosage de traces d'arsenic dans l'eau pure ou additionnée de sel marin, de sulfate de potasse, de nitrate de potasse, de chlorate de potasse, se fait avec la même précision par cette nouvelle méthode, qui permet de retirer facilement l'arsenic des eaux de mer, du sel marin, des eaux minérales et des sels usuels, des acides et des bases, etc., avec exactitude et rapidité. Il faut seulement, s'il s'agit d'acides, de sels acides ou d'alcalis, les saturer préalablement. Pour les gaz sulfureux, sulfhydrique, etc., on les oxyde par barbotement avec l'acide nitrique chaud, et l'on dose ensuite l'arsenic comme il est dit ci-dessus.

M. Gautier a constaté que l'arsenic existe dans l'eau distillée la plus pure, dans l'ammoniaque la plus pure, dans l'acide nitrique le plus purifié, dans le nitrate de potasse pur, dans le bicarbonate de soude pur, dans l'acide chlorhydrique pur, dans le chlorate de potasse fondu, dans le sel marin fondu au rouge, dans l'hydrogène sulfuré lavé provenant du sulfure de fer et de l'acide chlorhydrique, dans l'acide sulfureux, dans les bisulfites, etc.

M. Gautier a trouvé : dans l'eau de mer, puisée à 30 mètres des côtes de Bretagne et à 5 mètres de profondeur, 1/100 de milligr. d'arsenic par litre, existant sous forme d'arsenic minéral et d'arsenic organique.

Dans l'eau de l'Atlantique, au voisinage des Açores, à une profondeur de 5,943 mètres, la quantité trouvée a été de 8/100 de milligr. par litre, ce qui permet de penser que, dans les parages volcaniques, l'arsenic abonde surtout dans les grands fonds.

Dans l'eau de source salée, qui existe à Misserey, près de Besançon, l'arsenic existait, comme dans l'eau de la Manche, à la dose de 1/100 de milligr. par litre.

Le sel gemme, le sel marin contiennent également de l'arsenic; 1 kilo de sel blanc en renferme de 1/100 à 3/100 de milligr.; le le sel de cuisine en contient davantage (45/100 de milligr. par kilo).

M. Gautier a eu la curiosité de chercher l'arsenic dans les eaux minérales; il en a trouvé dans les eaux de Vichy (Grande-Grille, Hôpital, Célestins, Puits-Chomel, Hauterive) des quantités variant de 12/100 à 31/100 de milligr. par litre.

En ce qui concerne l'application de cette méthode à la

recherche de l'arsenic dans les matières organiques végétales ou animales, on commence par détruire ces matières par le mélange nitro-sulfurique; on reprend le charbon azoté par l'eau bouillante; on filtre; après refroidissement, on neutralise, et l'on ajoute le réactif ferrique tant qu'il ne marque pas au ferrocyanure; le précipité qui se forme à froid, dans ces conditions, n'entraîne pas d'arsenic; on filtre; on ajoute 5 c.cubes de réactif ferrique, et l'on porte à l'ébullition; on neutralise par l'ammoniaque; on filtre; on redissout le précipité à l'aide d'un mélange d'acide nitrique et d'acide sulfurique purs; on chauffe tant qu'il se dégage des vapeurs nitreuses; on étend d'eau, et l'on verse dans l'appareil de Marsh.

Le salicylate de mercure dissimulé et son emploi en injections hypodermiques;

Par M. Lajoux (1) (*Extrait.*)

MM. Grandval et Lajoux se sont livrés à une étude spéciale des salicylates de mercure, et ils sont parvenus à en obtenir quatre, soit deux salicylates mercureux et deux salicylates mercuriques.

De ces quatre sels, M. Lajoux en signale un seul comme méritant d'être recommandé à l'attention du corps médical; c'est le *salicylate mercurique basique*, dans lequel le mercure est dissimulé, et, pour cette raison, M. Lajoux propose de le nommer *salicylate de mercure dissimulé*: ce composé mercuriel peut être considéré comme une combinaison organométallique, dans laquelle le mercure réunit la fonction acide de l'acide salicylique à la fonction phénolique. C'est un sel stable, soluble dans les solutions froides ou chaudes, étendues ou concentrées, de potasse ou de soude, sans que sa molécule soit altérée; les acides, même l'acide carbonique, le précipitent absolument intact de ses solutions; il est soluble dans les chlorures et les iodures alcalins, tout en conservant ses propriétés; au contact de l'hydrogène sulfuré, il ne noircit qu'au bout d'un temps très long; avec le sulfure d'ammonium, il ne laisse déposer qu'à la longue du sulfure de mercure. Seul, le cyanure de mercure le décompose immédiatement.

Le *salicylate de mercure neutre* est, au contraire, un véritable sel de mercure, ayant tous les caractères des sels mercuriques, et il ne faut pas le confondre avec le précédent; le poids moléculaire de ce sel neutre est de 474, tandis que celui du sel

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er mai 1903.

basique est de 336; d'autre part, le sel basique contient 59.52 pour 100 de mercure, tandis que le sel neutre n'en renferme que 42.19 p. 100.

Le salicylate de mercure basique a été inscrit dans la Pharmacopée germanique sous le nom de *salicylate de mercure officinal*.

C'est un antiseptique énergique, qui a été employé avec succès contre la syphilis, la blennorrhagie et la teigne, et qui est bien supporté par l'estomac; dans la syphilis, on l'administre en pilules de 5 à 10 centigr.; on l'emploie aussi en injections hypodermiques, en suspension dans l'huile de vaseline. Certains médecins préfèrent injecter des préparations mercurielles solubles dans l'eau. M. Lajoux a cherché le moyen de dissoudre le salicylate de mercure dissimulé, et il y est parvenu en recourant à l'emploi du benzoate ou du salicylate d'ammoniaque, et en ayant soin d'ajouter à la solution un faible excès d'ammoniaque.

La solution de benzoate d'ammoniaque dont se sert M. Lajoux pour dissoudre le salicylate de mercure dissimulé est à 4 pour 100; au lieu de prendre le benzoate d'ammoniaque du commerce, il préfère préparer ce sel; à cet effet, il prend 3 gr. 510 d'acide benzoïque pur, qu'il introduit dans une fiole jaugée de 100 c.cubes; il ajoute une quantité de solution d'ammoniaque à 22° diluée au dixième renfermant exactement 0 gr. 489 d'ammoniaque, ce dont on s'assure par un titrage alcalimétrique (il en faut environ 25 c.cubes); on ajoute quantité suffisante d'eau distillée pour faire 50 c.cubes; on agite; on chauffe pour faciliter la dissolution de l'acide benzoïque. Si, après l'opération terminée, la liqueur est un peu acide, on la neutralise en y ajoutant de la solution ammoniacale goutte à goutte; enfin, on complète 100 c.cubes avec l'eau distillée.

Pour faire la solution de salicylate mercurique, M. Lajoux en prend 1 gr., qu'il triture au mortier avec 50 c.cubes de la solution de benzoate d'ammoniaque préparée comme il est dit ci-dessus; il ajoute ensuite goutte à goutte de la solution d'ammoniaque au dixième, jusqu'à dissolution complète; quelquefois, il reste un léger trouble grisâtre, dû à une trace de matière insoluble; M. Lajoux ne cherche pas à la faire disparaître, afin de ne pas augmenter inutilement l'alcalinité de la liqueur; M. Lajoux verse alors la solution dans une fiole jaugée de 100 c.cubes, et il complète le volume de 100 c.cubes avec l'eau distillée.

Pour 1 gr. de salicylate mercurique lavé à l'éther, M. Lajoux

ajoute environ 64 gouttes de solution ammoniacale, c'est-à-dire une quantité d'ammoniaque à peu près négligeable.

Cette solution peut être stérilisée à l'autoclave; elle supporte la température de 120 degrés sans s'altérer, mais cette stérilisation n'est pas nécessaire, étant donné le grand pouvoir antiseptique du salicylate de mercure. 1 c.cube de cette solution renferme 1 centigr. de salicylate de mercure, quantité qui correspond à 0 gr. 595 de mercure métallique.

La solution de salicylate mercurique dissimulé dans le salicylate d'ammoniaque se prépare de la même façon, et il faut ajouter à peu près la même quantité de solution ammoniacale pour dissoudre le sel mercuriel. 1 c.cube de cette solution contient, comme la précédente, 1 centigr. de salicylate mercurique.

On emploie beaucoup en ce moment le benzoate de mercure; le salicylate mercurique dissimulé est préférable, attendu qu'il renferme, comme on l'a vu plus haut, 59.52 pour 100 de mercure, tandis que le benzoate de mercure n'en renferme que 45.2 pour 100.

Les injections de solution de salicylate mercurique dans le benzoate ou le salicylate d'ammoniaque sont peu douloureuses, moins que celles du cyanure de mercure; on peut les rendre indolores en les additionnant de chlorhydrate de cocaïne ou, de préférence, en les faisant précéder d'une injection de cocaïne.

Le mercure injecté s'élimine rapidement; M. Lajoux a constaté sa présence dans l'urine vingt-quatre heures après l'injection.

On peut identifier les solutions de salicylate de mercure dissimulé par les réactions suivantes : à froid, l'hydrogène sulfuré ne les noircit qu'au bout d'un temps assez long; en ajoutant du sulfure d'ammonium avec ménagement, les solutions ne sont pas modifiées; elles jaunissent si l'on ajoute un excès de réactif.

Recherche de petites quantités de maltose en présence du glucose;

Par M. Grimbert (1) (*Extrait*).

Il est facile de déterminer la quantité de maltose qui se trouve en présence du glucose, lorsque ces deux sucres existent en proportions telles que la déviation polarimétrique et l'action réductrice peuvent être mesurées avec certitude, mais il n'en est

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er mars 1903.

pas de même lorsque l'un des deux corps se trouve dans le mélange en proportion infime.

MM. Lépine et Boulud ont proposé, dans une communication faite par eux à la Société de biologie dans sa séance du 11 décembre 1901, de faire la détermination de la proportion de chacun des deux sucres en présence en préparant l'osazone et en traitant celle-ci par l'éther, qui ne dissout que la maltosazone; pour avoir celle-ci, on n'a qu'à évaporer la liqueur éthérée et à faire cristalliser le résidu dans l'eau chaude.

M. Grimbert a vérifié la valeur de ce procédé, et il a constaté que la maltosazone préparée avec du maltose pur est aussi insoluble dans l'éther [que la glucosazone, ce qui fait que l'éther ne peut servir à la séparation des deux sucres.

M. Grimbert estime qu'il est prudent de faire toutes réserves au sujet des points de fusion obtenus par MM. Lépine et Boulud, ces expérimentateurs n'ayant donné aucune indication sur le mode opératoire suivi par eux; en effet, M. Maquenne a montré que le point de fusion des osazones n'est pas net et peut varier de plus de 20 degrés, suivant le temps que la matière met à fondre. C'est ainsi que, par la méthode classique au bain d'huile, la maltosazone fond à 180 degrés, tandis que, sur le bloc de M. Maquenne, par la méthode de la fusion instantanée de M. Bertrand, on obtient un point de fusion constant de 196-198 degrés.

De même, le glucose, dont le point de fusion classique est fixé à 205 degrés, fond réellement à 230-232 degrés.

M. Grimbert a donc repris l'étude de la maltosazone et comparé ses propriétés à celle de la glucosazone, dans le but de fixer un procédé de séparation.

Maltosazone. — Lorsqu'on additionne de phénylhydrazine fraîchement redistillée une solution de maltose pur, très étendue, qu'on ajoute un peu d'acide acétique au mélange et qu'on chauffe au bain-marie pendant une heure, une osazone se forme par refroidissement. La réaction est encore nette avec une solution ne contenant pas plus de 1/1,000 de maltose; la recherche du maltose par la phénylhydrazine est donc plus difficile que celle du glucose, attendu que ce dernier donne de la glucosazone, même en solution à 1/20,000.

Au microscope la maltosazone se présente sous forme de larges cristaux tabulaires allongés, colorés en jaune; recristallisée dans l'eau, elle se présente en cristaux plus courts et groupés en rosace ou en cocarde.

La maltosazone est insoluble dans le benzène et dans l'éther; elle est soluble dans l'eau chaude, dans l'alcool éthylique, dans l'alcool méthylique et dans un mélange d'acétone et d'eau.

Elle fond, au bloc de M. Maquenne, à 196-198 degrés.

Glucosazone.— Elle se présente sous forme de longues aiguilles groupées en branche de genêt. Elle est insoluble dans le benzène et l'éther, comme la maltosazone; de plus, elle est insoluble dans l'eau chaude, dans l'alcool méthylique et dans l'acétone étendue d'eau. Elle fond à 230-232 degrés au bloc Maquenne.

Séparation du maltose et du glucose. — Pour séparer l'un de l'autre le maltose et le glucose, M. Grimbert opère de la manière suivante : il prend 20 c.cubes de la solution renfermant les deux sucres; il ajoute successivement 1 c.cube de phénylhydrazine et 1 c.cube d'acide acétique cristallisable; il chauffe au bain-marie pendant une heure; il recueille l'osazone formée, qu'il lave à l'eau froide, puis au benzène, jusqu'à ce que celui-ci cesse de passer coloré ; enfin il dessèche à 100 degrés.

Séparation. — Pour séparer un mélange de maltosazone et de glucosazone, on se sert d'une très petite quantité d'acétone étendue de son volume d'eau; on filtre; le filtratum laisse déposer la maltosazone ; celle-ci ne cristallise pas si l'on a employé trop d'acétone; dans ce cas, on laisse le liquide s'évaporer à l'air dans une capsule de verre, jusqu'à disparition de l'odeur d'acétone; on verse le résidu dans un tube à essai; on chauffe légèrement et on laisse refroidir.

On peut encore délayer dans un peu d'eau le mélange de maltosazone et de glucosazone, chauffer au bain-marie pendant cinq minutes et filtrer rapidement; le filtratum donne, par refroidissement, des cristaux de maltosazone.

En employant concurremment ces deux méthodes de séparation, M. Grimbert est parvenu à caractériser le maltose dans une solution au 1/1,000, contenant également 1/1,000 de glucose, ainsi que dans une solution contenant 1/2,000 de maltose et 1/100 de glucose.

Dosage de l'ammoniaque dans les urines;

PAR M. DEMON (1) (*Extrait*).

Depuis quelque temps, on accorde une importance au dosage de l'ammoniaque dans l'urine, parce qu'on considère l'augmentation de ce corps comme un signe de l'insuffisance hépathique; on constate aussi son augmentation dans l'inanition, dans les

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er octobre 1903.

fièvres, dans le cancer, dans le diabète, etc. Il est donc intéressant d'avoir à sa disposition un procédé donnant des indications exactes. M. Demon donne la préférence au procédé de Folin, qui consiste à distiller l'urine pendant un temps déterminé en présence de la magnésie; l'ammoniaque qui se dégage est recueillie dans une liqueur acide. Lorsqu'on chauffe l'urine, une partie de l'urée est hydrolysée, et sa décomposition contribue à augmenter la quantité d'ammoniaque distillée; il y a donc lieu de tenir compte de la portion d'ammoniaque provenant de la décomposition de l'urée; pour cela, on se base sur les travaux de MM. Berthelot et André, qui ont constaté que la décomposition de l'urée en solution aqueuse et à l'ébullition, en présence de la magnésie, est sensiblement proportionnelle à la durée de l'ébullition; en conséquence, on prend le résidu de la première distillation; on ramène le volume du liquide au volume primitif, et l'on procède à une deuxième distillation, en ayant soin de faire durer l'ébullition exactement le même temps que pour la première distillation; pour savoir la quantité d'ammoniaque qui se trouvait dans l'urine, on n'a qu'à retrancher l'ammoniaque obtenue dans la deuxième distillation de celle obtenue dans la première.

M. Demon opère de la manière suivante : dans le ballon de l'appareil d'Aubin, il introduit 2 gr. de magnésie récemment préparée, 440 c.cubes d'eau distillée et 10 c.cubes d'urine; il observe le moment précis où commence l'ébullition, et il fait bouillir pendant quarante-cinq minutes; il reçoit l'ammoniaque dans un vase conique contenant 15 c.cubes d'acide sulfurique N/10, additionnés de 100 c.cubes d'eau et de 10 gouttes de teinture de tournesol; l'ammoniaque est dosée par différence à l'aide de la soude N/10.

Il détache ensuite le ballon, et il y ajoute une quantité d'eau suffisante pour ramener le liquide à son volume primitif; il procède à une deuxième distillation de quarante-cinq minutes, et l'ammoniaque qui distille est reçue dans une liqueur sulfurique semblable à la précédente, après quoi l'ammoniaque est dosée, comme précédemment, par différence.

La différence des chiffres obtenus dans les deux expériences donne le chiffre de l'ammoniaque correspondant aux sels ammoniacaux.

M. Demon a expérimenté sur plusieurs urines, dans le but de se rendre compte des différences que donne le dosage de l'ammoniaque pratiqué sur des urines fraîchement émises et sur les

mêmes urines vingt-quatre heures après leur émission; dans certains cas, l'ammoniaque est plus que doublée dans l'urine émise depuis vingt-quatre heures.

On peut éviter l'alcalinisation de l'urine, c'est-à-dire la décomposition de l'urée qu'elle renferme, en l'additionnant de 5 pour 100 de fluorure de sodium. Il résulte des expériences faites par M. Demon que l'urine ainsi fluorée donne exactement, vingt-quatre heures après l'émission, la même quantité d'ammoniaque que lorsqu'elle vient d'être émise, ce qui démontre que l'excès d'ammoniaque qu'on trouve dans l'urine émise depuis vingt-quatre heures résulte de la décomposition de l'urée par l'action diastasique des microbes urophages.

M. Demon a constaté que, si l'on ajoute à l'urine seulement 1 pour 100 de fluorure de sodium, la décomposition de l'urée n'est pas complètement entravée; cela tient à ce que le fluorure de sodium, rencontrant les sels calcaires de l'urine, se transforme en fluorure de calcium insoluble, d'où il résulte que l'action antiseptique du florure ajouté ne peut s'exercer.

Les chimistes, ayant la possibilité de recourir au fluorure de sodium pour empêcher la décomposition de l'urée, peuvent doser l'ammoniaque sur la totalité des urines émises en vingt-quatre heures, ce qui donne toujours des indications d'une plus grande valeur qu'en opérant sur l'urine provenant d'une seule émission.

Dosage du mercure par électrolyse dans les recherches toxicologiques;

Par M. Barthe (1) (*Extrait*).

Un certain nombre d'auteurs disent qu'il est facile de rechercher et de doser le mercure par voie électrolytique dans les expertises médico-légales. Le fait n'est pas exact. Qu'on traite directement les matières par l'électrolyse ou qu'on ne les soumette à cette opération qu'après les avoir acidulées par l'acide nitrique, il se produit une mousse qui devient un obstacle à l'exécution de la manipulation. L'addition de l'acide nitrique précipite les matières albuminoïdes; le précipité obstrue les lumières des robinets ou l'intérieur des tubes capillaires faisant partie de l'appareil qu'on a imaginé pour rendre plus complète, en modérant la vitesse du courant, l'électrolyse des liquides organiques. Enfin, ces albuminoïdes constituent un électrolyte très résistant, et, si l'on augmente l'intensité des courants pour

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de septembre 1903.

vaincre la résistance, on produit une mousse encore plus abondante.

M. Barthe s'est livré, à propos d'une expertise toxicologique dont il était chargé, à un certain nombre d'expériences; il a soumis à l'électrolyse des solutions de sels minéraux de mercure en se servant de l'appareil de M. Riche; l'énergie électrique était fournie par deux accumulateurs, et la cathode était un cylindre de platine sans fond ayant une surface de deux décimètres carrés. Avec une solution de sublimé additionnée d'acide azotique ou de cyanure de potassium, il a retrouvé à peu près exactement, adhérant à la cathode, la quantité de mercure contenu dans le sublimé mis en expérience. Il a obtenu le même résultat avec le benzoate de mercure et avec l'hermophényl, soit en milieu nitrique, soit en milieu cyanuré.

En opérant sur des liquides albuminoïdes, du liquide d'ascite par exemple, additionnés d'un sel mercuriel, la quantité de mercure déposé est de beaucoup inférieure à la quantité contenue dans le sel mercuriel. Il se produit une mousse qui fait plus ou moins obstacle à l'électrolyse, et la précipitation du mercure est incomplète.

En définitive, on doit considérer le dosage du mercure dans les liquides albuminoïdes par électrolyse comme ne devant être jamais effectué directement, quelles que soient les modifications apportées à l'électrolyte (addition de cyanure de potassium ou d'acide nitrique). L'électrolyse de ces liquides doit être précédée de la destruction de la matière organique par l'une des méthodes classiques.

Essai rapide de la créosote de hêtre au moyen de la glycérine et de l'eau;

Par M. Michonneau (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on essaie la créosote de hêtre ou créosote officinale, c'est pour s'assurer qu'elle ne contient pas de phénol; à ce point de vue, la méthode proposée par MM. Béhal et Choay donne des résultats exacts, mais elle est longue et délicate; les autres méthodes d'essai ne donnent pas de résultats satisfaisants.

L'essai au perchlorure de fer, tel qu'il est indiqué dans le Supplément du Codex, est pratiqué en milieu alcoolique; dans ces conditions, on ne peut que mettre en évidence la présence du gaïacol, car l'alcool masque la réaction du phénol; il n'est donc pas surprenant que des créosotes additionnées de 10, 20,

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 février 1903.

30 et 40 pour 100 de phénol ou de créosote de houille donnent des colorations sensiblement égales.

Si l'on opère en milieu aqueux, les résultats ne sont pas meilleurs.

Il y a encore l'essai au collodion, qui repose sur la propriété que possède l'acide phénique de coaguler le collodion. M. Michonneau a additionné des créosotes de 10, 20, 30 et 40 pour 100 de phénol, et ces mélanges n'ont pas coagulé le collodion. On a constaté, d'ailleurs, que le gaïacol gêne la coagulation du collodion par le phénol.

Un autre procédé, le procédé à l'ammoniaque, ne réussit pas mieux. Ce procédé consiste à prendre 10 c.cubes de créosote, qu'on additionne de 40 c.cubes d'ammoniaque officinale; le phénol se dissout dans l'ammoniaque; on laisse déposer, et l'on note la diminution de volume de la couche de créosote; cette diminution est d'autant plus grande que la créosote contient plus de phénol; cette méthode ne peut pas donner d'indications irréprochables, par suite de l'insolubilité relative de quelques homologues du phénol dans l'ammoniaque, notamment des crésylols, qui restent dans la créosote.

M. Prunier a proposé, dans le 2e volume de son ouvrage : *Les médicaments chimiques*, de se baser, pour essayer la créosote, sur l'emploi de la glycérine comme dissolvant et de l'eau comme précipitant, mais les proportions d'eau et de glycérine n'ont pas été suffisamment précisées par lui; c'est sur le conseil de M. Prunier que M. Michonneau s'est livré à de nouvelles recherches ayant pour but de donner, à ce sujet, des indications plus précises.

Il prend 15 c.cubes de créosote, qu'il additionne de 5 c.cubes de glycérine ordinaire; il agite; après dissolution de la créosote, il ajoute quantité suffisante d'eau pour compléter 50 c.cubes; il agite et laisse reposer; il décante le liquide surnageant, qu'il remplace par une nouvelle quantité d'eau suffisante pour compléter 50 c.cubes; il décante de nouveau après repos, et il pratique un troisième lavage dans les mêmes conditions; puis il lit le nombre de centimètres cubes occupés par la couche de créosote. En opérant sur la créosote pure, cette couche était de 14 c. cubes; avec la créosote additionnée de 10 pour 100 de phénol, elle était de 13 c.cubes 5; avec la créosote additionnée de 20 pour 100 de phénol, 13 c.cubes; avec la créosote additionnée de 40 pour 100 de phénol, 12 c.cubes.

Ce procédé ne peut donner assurément que des indications

approximatives, attendu que les solubilités réciproques peuvent faire varier les résultats dans une certaine mesure; il permet néanmoins de déceler les falsifications de la créosote par le phénol ou la créosote de houille, lorsque ces produits s'y trouvent dans la proportion de 20 pour 100.

Recherche de la cocaïne dans les solutions injectables;

Par M. Vadam (1).

Pour rechercher la présence de la cocaïne dans les solutions destinées à être injectées, M. Vadam procède de la manière suivante : il prend 10 c.cubes de la solution, qu'il alcalinise avec quelques gouttes d'ammoniaque; il l'additionne d'éther et il agite; après repos, il décante la couche éthérée, qu'il évapore au bain-marie; il ajoute au résidu de l'évaporation deux gouttes d'eau distillée additionnée de 1/10 d'acide chlorhydrique; à une goutte de cette solution acide, il ajoute une goutte de solution au 1/10 de chlorure de platine; si la solution contenait de la cocaïne, il se forme du chloroplatinate de cocaïne, dont la forme cristalline est caractéristique lorsqu'on l'examine au microscope.

Dosage de la pyridine;

Par M. Maurice François (2) (*Extrait*).

M. François propose le procédé suivant pour le dosage de la pyridine : on prend dans un verre de Bohême une solution aqueuse de pyridine ou de chlorhydrate de pyridine contenant, d'après les prévisions, environ 0 gr. 10 de pyridine; on l'additionne de 20 à 30 gouttes d'acide chlorhydrique; on ajoute ensuite un excès d'une solution de chlorure d'or pur; il se forme un précipité de chloraurate de pyridine, et l'on est averti que le chlorure d'or est en excès par la couleur jaune que doit avoir la liqueur surnageante; on évapore à siccité au bain-marie; lorsqu'on ne perçoit plus l'odeur de l'acide chlorhydrique, on porte le verre dans un exsiccateur, pour éviter que la matière desséchée reprenne l'humidité; on lave le dépôt avec de l'éther pur exempt d'aldéhyde, et l'on reçoit les liquides de lavage sur un filtre sans plis; finalement, on fait passer le précipité sur le filtre, et on lave le filtre à l'éther, jusqu'à ce que le liquide ne soit plus coloré en jaune.

Le verre retenant un peu de chloraurate de pyridine, on

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* de septembre 1903.

(2) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 octobre 1903.

le lave à l'eau distillée bouillante, qui le dissout; on réunit ces eaux de lavage dans une capsule et on les évapore au bain-marie; après évaporation, on introduit le filtre dans la capsule; on recouvre celle-ci d'un couvercle et l'on chauffe d'abord modérément; plus tard, on retire le couvercle et l'on calcine. On pèse l'or qui reste comme résidu; 79 parties de pyridine correspondent à 196.6 d'or.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Les feuilles d'argent pour le pansement des plaies.

D'après une communication faite par le Dr Reboul (de Nîmes) au Congrès de chirurgie qui vient d'avoir lieu à Paris, les feuilles d'argent donneraient de bons résultats pour le pansement des plaies; on commence par nettoyer la plaie convenablement; on applique ensuite directement, à l'aide d'une pince à griffes, une feuille d'argent (argent laminé des batteurs d'or) sur toute la surface de la plaie; avec un petit tampon d'ouate, on exerce des pressions sur la feuille d'argent, de manière à la rendre entièrement adhérente aux tissus; on recouvre ensuite la feuille d'argent d'un pansement à l'ouate collodionnée ou de tout autre pansement; le pansement est renouvelé tous les deux ou trois jours; il peut rester en place pendant un mois et même davantage, sans produire d'érythème. Pour renouveler le pansement, on laisse couler un filet d'eau stérilisée chaude sur la plaie; les parties de la feuille d'argent détachées sont entraînées avec la suppuration et les croûtes; on laisse en place les parties de la feuille qui sont adhérentes et l'on applique une nouvelle feuille d'argent.

Ce mode de traitement n'occasionne aucune douleur; quelquefois les malades ressentent une légère cuisson pendant les deux ou trois premières minutes qui suivent l'application des feuilles d'argent.

Les résultats ont été satisfaisants dans les cas d'ulcères variqueux anciens, de plaies anciennes et d'épithéliomas cutanés superficiels.

Les injections d'oxygène contre les furoncles;

Par M. le Dr Thierry.

D'après une communication faite par M. Thierry au Congrès de chirurgie qui vient de se tenir à Paris, on obtiendrait de bons résultats en traitant les malades atteints de furoncles par la

méthode qu'à proposée M. le professeur Thiriat, méthode consistant à injecter de l'oxygène dans les furoncles. On prend un récipient contenant de l'oxygène sous pression; on adapte à ce récipient un tube de caoutchouc armé d'une aiguille, et l'on pratique quelques injections à la base du furoncle d'abord, puis dans le furoncle lui-même. Ce traitement fait disparaître la douleur et le gonflement.

Stérilisation des catguts par la vapeur de chlorofome;

Par M. GUERBET (de Rouen) (1) (*Extrait*).

On a conseillé de stériliser les catguts en les soumettant à l'action des vapeurs d'alcool absolu à 120 degrés; les catguts ainsi obtenus présentent l'inconvénient d'être cassants et de s'hydrater lentement, ce qui tient à l'action énergiquement déshydratante de l'alcool absolu.

D'autre part, il est impossible de conserver le catgut dans l'alcool absolu qui a servi à le stériliser, attendu qu'il deviendrait encore plus cassant et ne pourrait être employé; aussi est-on obligé d'étendre d'eau l'alcool absolu, de manière à le ramener vers 90 degrés; cette addition d'eau ne peut être effectuée qu'en recourant à des artifices plus ou moins compliqués destinés à éviter le contact de l'air.

M. Guerbet propose de soumettre le catgut à l'action des vapeurs de chloroforme à la température de 140 degrés. Il prend du catgut dégraissé et déshydraté, qu''il introduit dans des tubes à essais d'une épaisseur de 1 millim. 1/2 et ayant un diamètre de 17 millimètres; il verse dans les tubes 2 c.cubes environ de chloroforme pur et sec, et il les scelle à la lampe; cette opération nécessite certaines précautions ayant pour but d'éviter que les vapeurs du chloroforme soient en contact avec la surface du verre chauffé, la chaleur déterminant la formation de produits chlorés qui altéreraient le catgut. Pour obvier à cet inconvénient, M. Guerbet commence par étrangler le tube à l'endroit où il doit être fermé; après refroidissement, il prend un petit tube de verre, qu'il fait entrer jusqu'au fond du tube contenant le catgut et au moyen duquel il introduit le chloroforme; il refroidit le chloroforme avec un jet de chlorure de méthyle ou d'éther, et il scelle le tube. Pendant ces manipulations, M. Guerbet évite l'entrée de l'air chargé de vapeurs d'eau en surmontant le tube à catgut d'un bouchon que traverse un petit manchon contenant, entre deux tampons de coton, du chlorure de calcium fondu.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 décembre 1902.

On a ainsi un catgut bien sec dans le chloroforme en tube scellé; on place ce dernier à l'autoclave; on chauffe à 140 degrés et l'on maintient cette température pendant une demi-heure; on laisse ensuite refroidir lentement, pour éviter l'éclatement des tubes.

Le catgut ainsi stérilisé conserve sa solidité; avant la stérilisation, un catgut n° 3, qui résistait à une force moyenne de 7 kilos 600 pour une longueur de 0m20, résistait, après la stérilisation, à une force de 7 kilos 300 pour une même longueur.

Il s'hydrate très facilement, et un séjour de quelques secondes dans l'eau ou dans le sérum physiologique lui rend sa souplesse.

Afin de s'assurer que son procédé de stérilisation était capable de détruire tous les germes, M. Guerbet a infecté son catgut avec divers microbes (*micrococcus prodigiosus*, staphylocoque blanc, streptocoque d'angine, bactéridie charbonneuse avec spores, bacille de Koch, *bacillus subtilis* avec spores) et il a constaté qu'après stérilisation, ces diverses microbes avaient été détruits, attendu que les catguts ne donnaient lieu à aucune culture dans les milieux appropriés.

HISTOIRE NATURELLE

Les Jaborandis ;

Par M. DUVAL.

Nous reproduisons ci-dessous les conclusions d'un long travail publié par M. Duval, sur les Jaborandis, dans le *Bulletin des sciences pharmacologiques* de février et mars 1903.

Les diverses espèces de *Pilocarpus* qui parviennent sur les marchés de Londres, de Liverpool et de Hambourg sont les suivantes : *Pilocarpus spicatus*, *P. trachylophus*, *P. pennatifolius* et variété *Selloanus*, *P. jaborandi* et *P. microphyllus*. On n'y rencontre pas le *P. racemosus*, qui croît aux Antilles françaises et qui, par sa teneur en alcaloïde, ne le cède en rien au *P. pennatifolius*.

L'espèce la plus recherchée par les fabricants d'alcaloïdes est le *P. microphyllus*, qui contient 0.84 pour 100 d'alcaloïde ; viennent ensuite le *P. jaborandi* (72 p. 100), le *P. pennatifolius* (0.50 p. 100), le *P. trachylophus* (0.40 p. 100) et le *P. spicatus* (0.16 p. 100).

Voici les principaux caractères distinctifs de ces diverses espèces ;

- Nervure formée d'un arc vasculaire dont les pointes sont reliées par une lame ligneuse à la face supérieure des poils capités sécréteurs
  - Une assise palissadique.
    - Poils sécréteurs enfoncés dans des dépressions épidermiques. . . . . *P. pennatifolius.*
    - Poils sécréteurs non enfoncés ou émergeant entièrement au-dessus de l'épiderme (exserts)
      - Anneau scléreux complet, section vasculaire plus ou moins arrondie ou obscurément triangulaire; longs poils tecteurs. . . . . . *P. jaborandi.*
      - Anneau scléreux plus ou moins disjoint.
        - Poils tecteurs rares et très courts. *P. microphyllus.*
        - Poils longs falciformes et en massue. *P. trachylophus.*
  - Deux assises palissadiques.
    - Poils sécréteurs enfoncés. . . . . . . *P. racemosus.*
    - Poils sécréteurs exserts . . . . *P. spicatus.*

On trouve généralement, dans les maisons de droguerie et dans les pharmacies, le *P. jaborandi* au lieu du *P. pennatifolius*, qui est l'espèce officinale inscrite au Codex, mais il ne faut pas oublier que le *P. jaborandi* est plus riche en alcaloïde.

On distingue ces deux espèces de la façon suivante: les folioles du *P. pennatifolius* sont toujours atténuées à la base; celles du *P. jaborandi* sont, au contraire, cordées, à l'exception de la foliole terminale, qui est atténuée; d'autre part, ces folioles sont très pubescentes; leur réseau anastomotique prononcé et l'odeur de brûlé que présentent leurs pétioles et les tiges fraîchement brisées, sont encore des caractères différentiels.

La seule fraude qui constitue une véritable falsification est celle qui consiste à substituer les feuilles d'une légumineuse, le *Swartzia decipiens* Holmes au *P. microphyllus* (l'espèce la plus estimée); les feuilles de ces deux plantes ont entre elles de grandes analogies.

Voici leurs principaux caractères :

Pilocarpus microphyllus.	*Swartzia decipiens.*
Feuilles composées imparipennées.	Feuiles composées imparipennées.
Folioles opposées, sur un pétiole ailé, peu pubescent.	Folioles alternes, sur un pétiole cylindrique, très pubescent.
Folioles d'une couleur vert jaunâtre sur les deux côtés du limbe.	Folioles d'une couleur vert foncé brillant sur le côté supérieur et vert clair et mat sur l'autre côté.
Poils tecteurs unicellulaires très rares.	Poils tecteurs pluricellulaires.
Poils capités sécréteurs.	***Pas de poils capités sécréteurs.***
Nervures secondaires opaques.	Nervures secondaires transparentes.
Poches secrétrices d'origine schizolyzygène, très visibles par transparence.	Poches secrétrices d'origine schizogène peu visibles par transparence.
Système fibro-vasculaire de la nervure triangulaire en coupe transversale.	Système fibro-vasculaire de la nervure en arc.
Cristaux mâclés.	Cristaux prismatiques.

Les feuilles de jarabondi sont très altérables à l'humidité et

peuvent, au bout de quelque temps d'exposition en lieu humide, ne plus contenir d'alcaloïde. La vente de ces feuilles avariées constitue donc une fraude qui mérite d'être signalée.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

ORLOW. — **Saucissons et jambons colorés.**

Les charcutiers ont l'habitude d'ajouter à la viande du nitrate de potasse pour lui donner la coloration rose qu'on connaît et pour assurer sa conservation.

M. Orlow a recherché comment le nitrate de potasse agit pour colorer la viande, et il a constaté que, si l'on fait cuire celle-ci avec du nitrate de potasse, elle ne se colore pas ; la coloration se produit si l'on remplace le nitrate par le nitrite de potasse.

Or, comme les charcutiers ajoutent toujours le nitrate de potasse graduellement et par petites portions, on est autorisé à supposer que le nitrate de potasse n'agit sur la couleur de la viande que parce que, subissant au contact de celle-ci une réduction, il se transforme en nitrite de potasse.

Il est bon de savoir que les nitrites sont toxiques et contribuent à transformer l'hémoglobine en méthémoglobine; la dose de nitrite qu'une viande peut contenir pour rester inoffensive ne doit pas dépasser 0.12 pour 100.

Les nitrites contribuent à empêcher l'altération de la viande, mais ces nitrites disparaissent peu à peu; lorsqu'ils ont disparu, la viande commence à s'altérer, et l'on peut considérer comme suspecte une viande ne contenant plus que des traces de nitrite.

(*Revue internationale des falsifications*).

A. HELLINGER. — **Dosage de l'indican dans l'urine.**

L'auteur a essayé les diverses méthodes proposées pour le dosage de l'indican dans l'urine, et il donne la préférence à celle d'Obermayer, qu'il modifie comme il va être dit :

Il a fait un grand nombre d'essais sur des solutions d'indican et sur des urines additionnées d'indican, et il a constaté qu'on retrouve toujours 85 pour 100 de l'indican présent dans la solution ou dans l'urine; en conséquence, il majore de 1/6 le chiffre que donne le dosage.

On commence par acidifier légèrement l'urine avec l'acide acétique; on l'additionne de 1/10 de son volume de sous-acétate

de plomb. Si la densité de l'urine est supérieure à 1040, on l'étend préalablement de son volume d'eau. L'urine, ainsi déféquée et filtrée, est mise dans une boule à décantation et additionnée de son volume de réactif d'Obermayer (2 gr. de perchlorure de fer solide ou 7 gr. 70 de perchlorure de fer du Codex, 1 litre d'acide chlorhydrique pur de densité = 1.19); on ajoute immédiatement du chloroforme, et l'on agite pour dissoudre l'indigo; on décante la liqueur chloroformique, et l'on renouvelle l'addition de chloroforme tant qu'il se colore en bleu; on filtre les liqueurs chloroformiques; on évapore au bain-marie; on dessèche le résidu; l'indigo obtenu est dissous dans l'acide sulfurique concentré et pur; on étend la liqueur avec de l'eau et l'on titre à l'aide d'une solution de permanganate de potasse obtenue en diluant à 200 c.cubes 5 c.cubes d'une solution à 3 gr. pour 100 (cette solution doit être titrée avant l'essai avec une solution sulfurique titrée d'indigo); on ajoute la solution de permanganate de potasse jusqu'à ce que la liqueur prenne une coloration jaune.

(*Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiol. Chemie*, 1903, p. 178).

FÜRTH. — **Sur l'adrénaline.**

L'auteur prépare l'adrénaline de la façon suivante : il fait un extrait de capsules surrénales fraîches au moyen d'eau légèrement acide, en présence de poudre de zinc; il évapore à 50 degrés dans le vide et dans un courant d'acide carbonique; il reprend le résidu de l'évaporation par l'alcool méthylique et l'acétate de plomb; il filtre; il débarrasse le filtratum de l'excès de plomb au moyen de l'acide sulfurique; il filtre de nouveau et évapore le filtratum dans le vide en présence de l'acide carbonique; l'adrénaline est précipitée par l'ammoniaque, lavée à l'eau, à l'alcool et à l'éther, puis desséchée dans le vide sur l'acide sulfurique.

Le rendement est de 2 gr. 20 pour 1 kilogr. de capsules surrénales.

Pour la purifier, M. Fürth la dissout à l'aide de l'acide chlorhydrique, et il la précipite ensuite par l'ammoniaque; il obtient ainsi l'adrénaline en cristaux blancs.

D'après les analyses faites par M. Fürth, la formule de l'adrénaline serait $C^9 H^{13} AzO^3$; c'est la formule qu'a donnée Aldrich, alors que, pour Takamine, la formule serait $C^{10} H^{15} AzO^3$.

Quels que soient les soins pris pour la conserver, l'adrénaline

cristallisée s'altère; elle perd de l'azote; il paraît se dégager de petites quantités d'ammoniaque. Cette altération est d'autant plus faible que le produit est plus pur.

Traitée par la potasse, l'adrénaline donne de l'acide protocatéchique, qu'on peut caractériser par son point de fusion, par l'analyse de son sel de plomb et par ses réactions colorées avec le perchlorure de fer.

(*Monatshefte für Chemie*, 1903, p. 261).

R. PETER. — **Essence de santal des Indes orientales.**

L'auteur a eu l'occasion d'examiner un certain nombre d'échantillons de capsules d'essence de santal, et il a constaté que, dans plusieurs de ces échantillons, l'essence était falsifiée avec l'essence de cèdre ou avec l'essence de santal des Indes occidentales.

Il s'est inspiré des travaux de MM. Chapoteaut, Chapmann et Burgess, Parry, Guerbet, qui ont montré que l'essence des Indes orientales renferme deux carbures sesquiterpéniques (les santalènes), une aldéhyde (le santalal), deux alcools sesquiterpéniques (les santalols) et les acides santalique et térésantalique, et il s'est basé sur les constantes suivantes, admises par ces divers auteurs :

Densité à 15 degrés : de 0.975 à 0.985.

Solubilité dans l'alcool à 70° : 1 partie d'essence dans 5 parties d'alcool.

Rotation dans le tube de 0m10 : de — 17° à — 19°.

Teneur en santalols : 90 pour 100 au moins.

Pour plusieurs des échantillons examinés par l'auteur, la teneur en santalols a été de 57 à 71 pour 100.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1903, p. 573.)

SALOMON. — **Diagnostic du cancer de l'estomac par l'essai chimique sommaire du suc gastrique.**

M. Salomon (de Francfort) propose de pratiquer un procédé sommaire de chimisme stomacal pour diagnostiquer le cancer de l'estomac : le matin, le malade ne prend que quelques aliments liquides (lait, café, bouillon); l'après-midi, il ne prend que des aliments ne contenant pas d'albuminoïdes (thé, café, bouillon, vin, eau sucrée); la nuit, diète absolue. Le lendemain matin, on introduit dans l'estomac, au moyen de la sonde œso-

phagienne, 400 c. cubes de solution physiologique de chlorure de sodium; on retire cette solution par siphonage; on la réinjecte et on la retire de nouveau; il ne reste alors qu'à rechercher et doser l'albumine sur ce liquide filtré au moyen du tube d'Esbach. Lorsque le malade n'est pas atteint de cancer de l'estomac, le réactif d'Esbach ne donne pas de précipité ou ne donne qu'un précipité dénonçant la présence de simples traces d'albumine; dans le cas de cancer, on a un nuage épais d'albumine.

(*Deutsche med. Wochenschrift*, 1903, n° 31.)

W.-S. CHRISTOPHER et A.-C. CROFTON. — **La safranine pour la recherche du sucre dans l'urine des enfants.**

Les auteurs ont analysé 3,000 urines d'enfants, et ils ont constaté que la recherche du sucre dans cette urine peut être faite à l'aide de la safranine; on agite 1 c.cube d'urine avec 1 c.cube de solution de safranine au 1/1000 et 1 c.cube de solution de soude; le sucre décolore la safranine, mais la couleur reparaît par agitation.

L'acide urique ne décolore pas la safranine.

Les auteurs appellent *indice de safranine* le nombre de c.cubes de solution de safranine au 1/1000 qui sont décolorés par 1 c.cube d'urine.

Cet indice est peu élevé pendant les premières années de la vie, mais il augmente progressivement, atteint son maximum vers 3 ou 4 ans, puis diminue. Durant les dix premières années, les garçons ont un indice plus élevé que les filles; vers onze ans, les indices sont les mêmes.

La courbe de l'urée ressemble beaucoup à celle de la safranine, dans les mêmes conditions d'âge et de sexe. Il en est de même pour l'acidité.

Les indices de safranine et d'acidité sont très variables d'un jour à l'autre; aussi, est-il nécessaire de faire une dizaine de déterminations successives pour établir l'indice de safranine.

Lorsque l'indice de safranine dépasse 2, on doit soupçonner l'existence de la diathèse glycosurique.

(*Medical Record* du 29 août 1903).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

Légalité de l'obligation imposée aux pharmaciens de respecter le prix de vente fixé par les propriétaires des spécialités ; jugement du Tribunal de commerce de la Seine.

Nos lecteurs connaissent le mode de réglementation de la vente des spécialités désigné sous le nom de système Lorette ; ils savent que les propriétaires de ces spécialités fixent, pour la vente au public de leurs produits, un prix minimum qui doit être respecté par le pharmacien détaillant ; que ce prix minimum est également le prix auquel la spécialité est vendue à ce pharmacien et qu'une prime est remboursée à ce dernier s'il s'est conformé à l'obligation qui lui est imposée relativement au prix de vente au public.

De l'application de ce mode de réglementation, destiné à assurer un bénéfice aux pharmaciens détaillants, il résulte que le prix de vente au public des spécialités appartenant aux spécialistes qui ont adopté la combinaison en question est le même dans toutes les pharmacies ; les grandes pharmacies commerciales, qui reconnaissent elles-mêmes que le rabais sur la spécialité pratiqué par elles leur permettait de drainer à leur profit la clientèle, ne pouvaient voir d'un bon œil un système qui dérangeait leurs habitudes, et nous n'avons éprouvé aucune surprise lorsque nous avons appris que le président du Syndicat de ces grandes pharmacies, agissant au nom des membres de ce Syndicat, poursuivait devant la juridiction consulaire MM. Fumouze, qui avaient été les premiers à imaginer le mode de réglementation dont nous venons de parler : il reprochait à MM. Fumouze : 1° de violer l'article 419 du Code pénal, qui punit toute coalition ayant pour but d'opérer la hausse d'une marchandise en empêchant les effets de la libre concurrence ; 2° de porter atteinte à la liberté du commerce, en vertu de laquelle tout commerçant qui achète une marchandise doit être libre de la revendre au prix qui lui convient.

L'affaire est venue devant le Tribunal de commerce de la Seine, qui a rendu, le 26 septembre 1903, un jugement déboutant le président du Syndicat des grandes pharmacies. Nos lecteurs constateront que ce jugement est conforme à la jurisprudence résultant d'un autre jugement rendu par le Tribunal correctionnel de la Seine le 3 mai 1901 et confirmé par la Cour de Paris le 11 janvier 1902, dans une affaire où il s'agissait d'un

libraire ayant provoqué des poursuites contre le Syndicat des éditeurs, dont les membres avaient pris, pour la vente au détail de leurs livres, des mesures analogues à celles prises par MM. Fumouze pour la vente de leurs produits.

Voici le texte du jugement du Tribunal de commerce la Seine :

Attendu que le Syndicat des grandes pharmacies commerciales de France expose et fait plaider que Fumouze frères sont propriétaires et entrepositaires de diverses spécialités pharmaceutiques, qu'ils vendent aux pharmaciens détaillants un prix déterminé, en accordant, en outre, une prime dite de remboursement à ceux de leurs acheteurs qui se sont engagés à vendre ces spécialités un prix minimum fixé d'avance ;

Que, le principe des grandes pharmacies dites commerciales étant de vendre bon marché, celles-ci se trouveraient, par suite de la combinaison dite des primes, pratiquée par Fumouze frères, dans l'impossibilité de vendre les spécialités un prix inférieur à celui fixé comme minimum et, par suite, dans un état d'infériorité vis-à-vis de leurs confrères ne partageant pas leur manière de voir et leur façon de faire ;

Que les agissements de Fumouze frères, en imposant un prix de vente minimum à leurs clients, seraient absolument contraires au principe de la liberté commerciale ;

Que l'article 419 du Code pénal frappe d'une pénalité tous ceux qui, par réunion, coalition ou des moyens quelconques, auront opéré la hausse ou la baisse du prix de marchandises au-dessus ou au-dessous du prix qu'aurait déterminé la concurrence naturelle et libre du commerce ;

Que Fumouze frères auraient provoqué, en ce qui touche les spécialités, la coalition prévue audit article ;

Que, tout acquéreur d'une marchandise prise et payée étant maître absolu d'en disposer comme bon lui semble, c'est-à-dire de la vendre avec un bénéfice insignifiant ou même à prix coûtant, Fumouze frères seraient sans droit aucun à imposer à leurs acheteurs un prix de vente minimum ;

Que, pour compenser le désavantage résultant, pour les grandes pharmacies commerciales, de l'obligation de vendre les spécialités de la combinaison des primes au même prix que tous leurs confrères, elles auraient dû baisser le prix soit des autres spécialités, soit des produits pharmaceutiques en général ;

Que, de ce fait, elles auraient subi une diminution de bénéfices et que la perte en résultant serait due à la combinaison des primes dont Fumouze frères seraient responsables comme initiateurs et, en outre, comme propriétaires de certaines spécialités ;

Qu'il conviendrait, en les obligeant à renoncer à cette combinaison dans un délai de deux mois, sous peine, passé ledit délai, de 100 francs par chaque jour de retard, de les condamner au payement de la somme de

1 franc à titre de dommages-intérêts pour le préjudice causé à ce jour;

Mais, attendu qu'il convient, d'abord, d'observer que les spécialités sont, en fait, des produits ou des médicaments que tout pharmacien peut, en principe, fabriquer;

Qu'ils ne deviennent des spécialités qu'à raison ou des soins apportés à leur fabrication ou de la qualité des matières premières employées à leur confection, mais surtout à cause de la notoriété de leur fabricant et de la réputation qu'il a su attacher à son nom et à sa marque;

Que ces produits ou médicaments constituent alors des propriétés exclusives, dont la valeur dépend du propriétaire, et qu'il ne s'agit plus d'une marchandise ordinaire susceptible d'avoir un cours;

Attendu que la combinaison de Fumouze frères, concernant les spécialités dont ils sont seuls propriétaires, comporte, en fait, deux contrats, soit, en dehors d'une vente proprement dite à un prix déterminé, une convention spéciale annexe, suivant laquelle, en échange de l'engagement pris par le pharmacien détaillant de ne point vendre au-dessous d'un minimum spécifié, Fumouze frères s'obligent, de leur côté, à lui faire une remise sur les marchandises qu'il justifiera avoir revendues dans les conditions stipulées;

Que ce contrat spécial, qui seul est incriminé, n'a rien d'illicite;

Qu'aucun texte de loi n'interdit aux parties d'acheter ou de vendre dans des conditions déterminées;

Que l'article 419 du Code pénal, invoqué par les demandeurs, ne saurait trouver application en l'espèce;

Que la coalition qu'il prévoit n'est possible qu'à l'égard d'un même produit, que tout commerçant peut fabriquer ou vendre et pour lequel plusieurs marchands pourraient s'entendre, mais qu'il ne saurait y avoir coalition à l'égard d'une marchandise qui, comme la spécialité, est la propriété d'un seul et n'est point, par suite, un objet de libre concurrence;

Que la jurisprudence s'est, d'ailleurs, prononcée dans ce sens, notamment en matière de livres, c'est-à-dire de marchandises ayant le même caractère juridique, vis-à-vis de l'éditeur, que la spécialité pour le pharmacien propriétaire;

Attendu qu'on ne saurait davantage prétendre que la convention en litige est contraire au principe de la liberté du commerce;

Que, loin de léser en aucune façon les intérêts du pharmacien détaillant, elle lui est au contraire favorable;

Que, si le but recherché par Fumouze frères a été certainement d'empêcher l'avilissement du prix de leurs produits, il est constant qu'ils n'ont fait, en la circonstance, qu'user d'un droit qui leur appartenait et que l'acheteur, pharmacien ou consommateur, est demeuré à leur égard entièrement libre de s'en rendre ou non acquéreur;

Que non seulement la spécialité n'est point, pour le consommateur, une matière de première nécessité, mais qu'il lui est loisible de se procurer un produit analogue à un prix presque toujours moindre;

Qu'en admettant même, en ce qui touche le pharmacien détaillant, l'obligation pour lui de tenir à la disposition de sa clientèle toutes les spécialités, il ne saurait, à aucun titre, faire grief à Fumouze frères d'un état de choses qui ne dépend point d'eux, mais est inhérent à la nature de son commerce;

Que, d'ailleurs, la liberté du commerce a elle-même pour limite la liberté des conventions;

Attendu, enfin, que le Syndicat demandeur n'apporte point la preuve que les grandes pharmacies commerciales aient subi, du fait de Fumouze frères, un préjudice;

Que la prétendue nécessité dans laquelle se seraient trouvées lesdites pharmacies de baisser le prix, soit des spécialités autres que celles de la combinaison des primes, soit des produits pharmaceutiques en général, ne peut être attribuée au fait de Fumouze frères;

Qu'on ne saurait voir, en effet, dans cette manière d'agir, que le résultat de la volonté personnelle des grandes pharmacies commerciales et la conséquence de leur façon de comprendre et de pratiquer les affaires;

Qu'elles ne sauraient, dès lors, s'en prendre qu'à elles-mêmes du préjudice qu'elles auraient éprouvé de ce chef;

Que, dans ces conditions, la demande du Syndicat, à toutes fins qu'elle comporte, manque de base et doit être par suite repoussée;

Sur la demande reconventionnelle :

Attendu que, des pièces versées aux débats, il appert que, dans un journal intitulé *La Gazette de la santé* et qui est l'organe du Syndicat des grandes pharmacies commerciales de France, plusieurs articles ont été publiés, notamment dans les numéros de mai et octobre 1900 et octobre 1901, dans lesquels, non seulement le système des primes adopté par Fumouze frères est disqualifié, mais où ces derniers sont, en outre, nommément désignés, et où le rédacteur invite le public, ou les pharmaciens détaillants tout au moins, à refuser d'acquérir les spécialités de Fumouze frères;

Que particulièrement le numéro d'octobre 1900, dont le Tribunal ordonne l'enregistrement, s'exprime ainsi :

« Comme nous le disions, c'est vous, lecteurs, qu'on attaque, défendez-vous.

« Lorsque vous demanderez un produit et que votre pharmacien vous « dira qu'il ne peut vous le donner à l'ancien prix, à cause de la com- « binaison Fumouze, du nom d'un de ces millionnaires inventeurs, « refusez obstinément de le prendre.... Il ne manque pas de produits « similaires, sûrement aussi bons, quoique moins chers et très proba- « blement meilleurs, parce qu'ils ont été préparés par des hommes que « l'appât du gain n'aveugle pas. »

Que la publication de tels articles constitue un fait de concurrence déloyale et a causé à Fumouze frères un préjudice dont réparation leur est due; que, dans les faits de la cause, le Tribunal trouve des éléments

d'appréciation suffisants pour fixer à 1,000 francs l'importance dudit préjudice;

Qu'il y a lieu de condamner le Syndicat au payement de ladite somme à titre de dommages-intérêts, en ordonnant, en outre, l'insertion du présent jugement dans un journal professionnel spécial à la pharmacie, au choix de Fumouze frères et aux frais de Mille ès qualité de président du Syndicat des pharmacies commerciales;

Par ces motifs:

Déclare le Syndicat des grandes pharmacies commerciales de France mal fondé en sa demande à toutes fins qu'elle comporte;

L'en déboute;

Dit que les articles publiés dans la *Gazette de la santé* constituent des actes de concurrence déloyale;

Condamne le Syndicat des grandes pharmacies commerciales de France à payer à Fumouze frères la somme de 1,000 francs à titre de dommages-intérêts;

Ordonne l'insertion du présent jugement dans un journal professionnel spécial à la pharmacie, au choix de Fumouze frères, et ce aux frais de Mille ès qualité de président du Syndicat des grandes pharmacies commerciales de France;

Déclare Fumouze frères mal fondés en le surplus de leur demande;

Les en déboute;

Et condamne le Syndicat des grandes pharmacies commerciales de France en tous les dépens.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 13 octobre 1903.

Traitement de la gastro-entérite des nourrissons par le lait écrémé acidifié. — On connaît les ravages que fait chaque année la gastro-entérite des nourrissons, connue aussi sous le nom de diarrhée infantile. Avec les traitements les plus rationnels (purgatifs, diète hydrique), la mortalité est encore de 50 pour 100. Sur les conseils de MM. Roux et Metchnikoff, M. le Dr Henri de Rotschild a essayé de traiter cette redoutable affection par le lait écrémé et acidifié. Il débarrasse par centrifugation le lait de la matière grasse qu'il renferme; il additionne ensuite le lait dégraissé de 10 pour 100 d'acide lactique, et il fait prendre chaque jour aux nourrissons atteints de gastro-entérite 30 à 60 c. cubes de ce lait écrémé et acidifié.

Sous l'influence de ce traitement, les enfants augmentent de poids; leur température s'abaisse; les vomissements s'arrêtent et les selles deviennent normales. Sur 14 malades ainsi traités, M. de Rotschild a obtenu 14 guérisons.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 7 octobre 1903.

Concours pour les prix de thèses. — La Société reçoit trois thèses, dont les auteurs désirent concourir pour les prix; ces thèses sont les suivantes : 1° *Recherches sur la famille des Oxalydées,* par M. Chauvel; 2° *Recherches sur l'appareil sécrétoire interne des Composées,* par M. Col; 3° *Sur quelques cétones dérivées du métacymène,* par M. Reyes.

Médaille Hanbury à M. Colin. — Nous avons déjà annoncé que la médaille Hanbury avait été attribuée, cette année, à notre confrère Colin; ce dernier ayant été empêché par l'état de sa santé de se rendre à Londres pour recevoir cette médaille, elle lui a été transmise par voie diplomatique.

Essence de girofle dans la racine de benoîte, par MM. Bourquelot et Hérissey. — MM. Bourquelot et Hérissey ont constaté que, lorsqu'on froisse la racine de benoîte (*Geum urbanum*), on perçoit une odeur analogue à celle de l'essence de girofle. Tromsdorff avait, d'ailleurs, déjà signalé la présence de l'essence de girofle dans la racine de benoîte. MM. Bourquelot et Hérissey ont pu se convaincre que cette essence ne préexiste pas dans cette racine; elle y prend naissance par l'action d'un ferment soluble sur un glucoside. Ils ont broyé une certaine quantité de racines fraîches, et, après une macération dans l'eau de ces racines broyées pendant douze heures, ils ont distillé; ils ont obtenu une eau distillée qui était trouble et qui ne s'est pas éclaircie avec le temps, parce que l'essence qu'elle renfermait avait la même densité que l'eau; ils ont enlevé, à l'aide de l'éther, l'essence contenue dans cette eau, et, après évaporation de l'éther, ils ont obtenu une essence ayant l'odeur de l'essence de girofle; ils ont traité cette essence par la soude; ils ont décomposé par l'acide chlorhydrique la combinaison formée, et ils ont obtenu de l'eugénol, qu'ils ont caractérisé en préparant le benzoyleugénol.

Si l'on plonge la racine de benoîte dans l'alcool à 95° bouillant, et qu'on prépare, avec cette racine, un extrait alcoolique, cet extrait donne des solutions inodores, ce qui tient à ce que le ferment avait été tué par l'alcool; on peut dégager l'odeur de l'essence en ajoutant à la solution d'extrait un peu de racine fraîche broyée, non traitée par l'alcool.

L'émulsine ne fait pas apparaître l'odeur; le ferment de la racine de benoîte n'est donc pas de l'émulsine.

Si l'on ajoute de la levure de bière à une solution de ce même extrait, le produit fournissant l'eugénol est respecté.

Recherche de l'albumine dans l'urine, par M. Dufau. — M. Patein communique à la Société la suite du travail de M. Dufau concernant la recherche de l'albumine dans l'urine (ce travail sera publié *in extenso* ultérieurement).

Action de l'acide carbonique sous pression sur les phosphates métalliques, par M. Barillé. — M. Barillé a étudié antérieurement (voir *Répertoire de pharmacie,* 1903, p. 145 et 194) l'action de l'acide carbonique sous pression sur les phosphates de calcium, et il a reconnu l'existence d'un composé auquel il a donné le nom de *carbonophosphate de calcium.* Les essais faits par M. Barillé avec les autres phosphates métalliques lui permettent de conclure à l'existence de cinq autres carbonophosphates (bibasiques et tribasiques). Les phosphates de potassium, d'ammonium, de sodium, de baryum et de magnésium, comme celui de calcium, se combinent avec l'acide carbonique sous pression, en présence de l'eau, pour donner naissance à un phosphate bibasique et au bicarbonate correspondant; ces résultats ne sont obtenus qu'après évaporation de la solution carbonique soit dans le vide, soit à l'étuve à une douce chaleur. Avant sa dissociation finale, il existe, dans la solution carbonique, un composé intermédiaire, peu stable, auquel M. Barillé a donné le nom de carbonophosphate tribasique.

Les carbonophosphates ne peuvent exister qu'en solution, et, sous cet état, ils se dissocient au contact de l'air. Si l'on met, dans un flacon plein et bouché, des solutions de carbonophosphates de chaux, de baryum et de magnésium, on voit se former plus ou moins rapidement des cristaux de phosphate bibasique; cette précipitation est en rapport avec la quantité de bicarbonate correspondant existant dans la solution.

Les autres phosphates bibasiques ou tribasiques sont plus ou moins solubles dans l'eau chargée d'acide carbonique sous pression, sans y subir aucune transformation. Les phosphates bi et tribarytiques, bi et trimagnésiques donnent des carbonophosphates.

Le phosphate ammoniaco-magnésien, les phosphates trilithique, bi et tristriontianique, trimanganeux, trialuminique, biglucinique, bi et triferreux, trizincique, trinikélique, tricadmiqne, uraneux et uranique, tristanneux, bi et tricuprique, triplombique, mercureux et mercurique, argentique, sont simplement dissous par l'acide carbonique.

Les phosphates dont les bases donnent des bicarbonates sont les seuls qui soient attaqués et décomposés par l'acide carbonique et les seuls qui donnent des carbonophosphates.

En ce qui concerne les phosphates dimétalliques, bien que, dans aucun cas, l'acide phosphorique ne puisse abandonner une molécule de métal à l'acide carbonique, ceux des métaux dont les phosphates tribasiques donnent des carbonophosphates paraissent donner lieu également à une combinaison avec l'acide carbonique sous pression en présence de l'eau; mais la dissociation régénère le phosphate bibasique tel qu'il a été mis en expérience.

Il y aurait donc deux sortes de carbonophosphates métalliques: les uns correspondant aux phosphates bibasiques, les autres aux phosphates tribasiques; les premiers (carbonophosphates bibasiques) auraient pour formule générale $(PhO^4HM'^2)^2\ 2CO^2$, et les autres (carbonophosphates

tribasiques) seraient constitués par la soudure d'un carbonophosphate bibasique avec le bicarbonate correspondant; leur formule serait $(PhO^4HM'^2)^2\ 2CO^2, 2(CO^3HM')$.

Les phosphates bimétalliques sont toujours plus solubles dans l'eau chargée d'acide carbonique que les phosphates trimétalliques correspondants. La présence d'une molécule de bicarbonate métallique explique cette différence pour les solutions de carbonophosphates tribasiques.

D'après M. Barillé, la connaissance de ces divers faits permettrait d'expliquer certains phénomènes géologiques et physiologiques.

Election d'un membre correspondant étranger. — M. Dulière est élu membre correspondant étranger.

Election de membres correspondants nationaux. — Sont élus membres correspondants nationaux : MM. Blarez (de Bordeaux); Col (de Clermont-Ferrand); David (de Compiègne); Gamel (de Nîmes); Grelot, Klobb et Monal (de Nancy); Grès (de Noisy-le-Sec); Javillier (de Tours); Maynier de Villepoix (d'Amiens) et Vallée (de Lille).

Commissions pour les prix de thèses. — M. le Président désigne, comme membres des Commissions pour les prix de thèses, dans la section des sciences physiques et chimiques : MM. Georges, Gasselin et Bougault, et dans la section des sciences naturelles : MM. Schmidt, Viron et Eugène Thibault.

Centenaire de la Société de pharmacie.— M. Bourquelot fait connaître à la Société l'état des travaux de la Commission chargée d'organiser la solennité destinée à célébrer le centenaire de la Société de pharmacie de Paris, et il indique les noms des correspondants étrangers et nationaux qui doivent assister à cette fête, ainsi que les représentants des diverses Sociétés pharmaceutiques invitées à envoyer des délégués.

Le programme de la cérémonie comprendra : à 1 h. 1/2, réception des invités par le Bureau; 2° séance solennelle à 2 heures. Cette séance sera ouverte par un discours du Président; seront lues ensuite ou présentées les adresses des Sociétés pharmaceutiques; enfin, M. le professeur Bourquelot lira un travail concernant l'origine de la Société de pharmacie de Paris et son histoire pendant les vingt premières années.

Un lunch sera ensuite servi dans la salle des pas-perdus de l'Ecole. Le soir, à 7 h. 1/2, banquet à l'Hôtel continental.

Société de thérapeutique.

Séance du 14 octobre 1903.

Action pharmaco-dynamique de la théocine, par MM. Pouchet et Chevalier. — On a présenté la théocine ou théophylline comme un diurétique dépourvu de toxicité ; pour MM. Pouchet et Chevalier, cette assertion n'est pas exacte ; des expériences faites sur des animaux leur ont permis de constater que la théocine jouit d'une

action physiologique qui rappelle celle de la caféine, tout en étant moins convulsivante. Il n'est pas exact qu'elle n'agisse pas sur le cœur ; comme la caféine, elle affecte l'appareil excitateur seul et respecte l'appareil modérateur. Les animaux qui en ont absorbé meurent en état de contracture myocardique permanente, et la mort est précédée d'accidents dyspnéiques. A l'autopsie, on trouve des lésions rénales manifestes, consistant en une néphrite glomérulaire, avec chute de l'éphithélium. En définitive, l'emploi de ce médicament demande à être surveillé aussi bien que celui de la caféine.

Action pharmaco-dynamique de la spartéine et des fleurs de genêt à balai, par MM. Pouchet et Chevalier. — A faible dose, la spartéine n'exerce aucune influence sur la pression sanguine. MM. Pouchet et Chevalier ont obtenu, avec les fleurs de genêt, un suc brun, aromatique, amer, qui contient un peu de spartéine, mais dans lequel on trouve surtout de la scoparine, une résine mal connue et une huile essentielle. Ce suc n'agit pas comme la spartéine ; il ralentit les battements cardiaques et abaisse la pression sanguine ; c'est un diurétique puissant et peu irritant, ne déterminant de l'albuminurie que très exceptionnellement.

Société médicale des hôpitaux de Paris.

Séance du 23 octobre 1903.

Tétanos durant trente-six jours, guéri par des doses massives de sérum antitétanique et de chloral, par M. Galliard. — M. Galliard a donné ses soins à un malade atteint de tétanos au début; le 22 avril, il lui fit une injection de 20 c.cubes de sérum antitétanique ; le lendemain, les contractures avaient augmenté, ainsi que la température ; il continua les injections de sérum et administra 8 gr. de chloral ; le tétanos se généralisant, la dose de sérum fut portée, le 18 avril, à 100 c.cubes et celle du chloral à 20 gr. par jour ; le 23 avril, la température augmentant encore, M. Galliard prescrivit des frictions avec la pommade au collargol à 15 pour 100, et, le 27 avril, il pratiqua une injection intraveineuse de collargol à 1 pour 100. A partir du 1er mai, la température commença à s'abaisser progressivement ; le 4 mai et les jours suivants, les doses de sérum furent diminuées, et l'on injecta d'abord 80 c.cubes par jour, puis 60 c.cubes, ensuite 40 c.cubes ; parallèlement, les doses de chloral furent de 16 gr., 12 gr. et 8 gr. Le 15 mai, le tétanos put être considéré comme guéri, et les injections de sérum furent supprimées ; le chloral seul fut maintenu à faible dose. Le malade finit par guérir après une longue convalescence ; son tétanos avait duré trente-six jours, durant lesquels il lui avait été injecté 2,380 c.cubes de sérum, soit près de 2 litres et demi, et il lui avait été administré par la bouche ou par le rectum 500 gr. de chloral.

REVUE DES LIVRES

Analyse chimique et bactériologique des eaux potables et minérales ; épuration des eaux ; législation;

Par M. E. Baucher, pharmacien principal de la marine en retraite.
Chez MM. Vigot frères, éditeurs, 23, place de l'École-de-Médecine, Paris.
Prix : 7 fr. cartonné.

Ce livre s'adresse, non seulement aux chimistes et aux bactériologistes de profession, mais encore aux médecins, aux pharmaciens, aux vétérinaires et aux ingénieurs, appelés à traiter les questions d'hygiène dans lesquelles l'eau joue bien souvent un rôle prépondérant.

La première partie : *Généralités*, est remplie d'aperçus nouveaux sur la formation, la valeur relative, le captage et la protection des sources.

La deuxième partie, très développée, comprend la description des moyens d'analyse les plus précis employés dans les laboratoires où l'on s'occupe spécialement de l'analyse des eaux. Toutes les méthodes d'investigation : physiques, chimiques, micrographiques, bactériologiques et physiologiques, sont soigneusement passées en revue par l'auteur, qui y ajoute des remarques résultant de sa pratique personnelle.

Dans le chapitre des conclusions et interprétations des résultats analytiques, l'auteur montre comment, avec les données d'une analyse bien conduite, on peut arriver à conclure à l'existence de tares anciennes et à indiquer le degré de sécurité qu'il faut accorder à une eau dans l'avenir, et cela, beaucoup plus sûrement qu'en partant d'hypothèses géologiques démenties à chaque instant par les faits.

Cette dernière partie de l'analyse des eaux potables est complétée par quelques indications sur la recherche spéciale des infiltrations suspectes dans l'eau des puits, sur leur désinfection pratique, ainsi que celle des canalisations et réservoirs; enfin, par des considérations sur l'eau en brasserie.

La troisième partie résume l'état de nos connaissances sur l'analyse des eaux thermo-minérales, leur mode d'action, etc.

La quatrième partie comprend l'épuration des eaux à domicile et en grand. L'auteur indique les avantages et les inconvénients de chaque procédé, et termine par des notions techniques sur l'épuration des eaux industrielles.

La cinquième partie, qui finit l'ouvrage, renseigne sur le régime des eaux d'après la loi du 8 avril 1898 et celle du 15 janvier 1902 sur la santé publique, exécutoire depuis le 19 février 1903; on y trouve le questionnaire relatif au programme d'instruction des projets d'amenée d'eau potable dans les villes et les communes, ainsi que les formalités à remplir pour obtenir l'autorisation d'exploiter les eaux minérales françaises et étrangères.

Précis d'hydrologie;

par le Dr H. Causse,
chargé du cours d'hydrologie à la Faculté de médecine
et de pharmacie de Lyon.

Chez M. de Rudeval, éditeur, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.
Prix : 5 fr. cartonné; envoi franco par la poste.

L'ouvrage que publie M. Causse est consacré à l'étude des eaux potables et des eaux minérales.

Dans le premier chapitre, l'auteur décrit l'influence qu'exerce le sol sur la composition des eaux; la deuxième partie, qui est réservée à l'analyse chimique, comprend la recherche et le dosage des composés qui figurent normalement ou anormalement dans les eaux, ainsi que les quantités de ces composés qui sont considérées comme un signe de mauvaise qualité.

La bactériologie constitue la troisième partie du précis de M. Causse; on y trouve le mode de préparation des milieux de culture solides et liquides, les procédés de culture et de numération des bactéries, leur examen macroscopique et microscopique, la recherche des bacilles pathogènes les plus fréquents.

Les travaux récents sur la contamination des eaux font l'objet du du quatrième chapitre.

Le cinquième chapitre est consacré aux eaux minérales, dont la description est précédée d'une méthode d'analyse. Toutes les eaux minérales sont énumérées dans cette partie du précis de M. Causse, qui indique la minéralisation spéciale de chacune d'elles.

Cet ouvrage s'adresse aux pharmaciens, aux chimistes et aux médecins, qui y trouveront, chacun en ce qui le concerne, d'utiles renseignements.

C. C.

L'acide salicylique, ses propriétés, sa recherche et son dosage; sa présence normale dans le règne végétal;

par M. H. Pellet.

Dans le volume qu'il vient de publier, M. Pellet a fait une monographie très intéressante de l'acide salicylique; il a été amené à cette publication à la suite de la part qu'il a prise dans les polémiques qui se sont élevées récemment relativement à la présence normale de l'acide salicylique dans un certain nombre de plantes et de fruits, polémiques qui avaient été motivées par le refus du gouvernement brésilien d'admettre à l'importation certains vins portugais que la douane brésilienne considérait comme salicylés.

On trouve, indiquées dans le premier chapitre de ce volume, les propriétés générales de l'acide salicylique, ses réactions, la description des différents procédés employés pour le rechercher et le doser dans les substances alimentaires, notamment dans les vins.

Le deuxième chapitre contient le résumé des différentes recherches

faites jusqu'à ce jour et les notes publiées sur la présence normale de l'acide salicylique dans les substances d'origine végétale.

Le troisième chapitre comprend la loi brésilienne relative au salicylage et la question des vins portugais.

Nouveau manuel du candidat médecin auxiliaire;

Par Gaston PÉGURIER.

Chez MM. Storck et Cie, éditeurs, à Lyon.

Prix : 2 francs.

Ce manuel est destiné à servir de guide au candidat à l'examen de médecin auxiliaire et à faciliter l'étude assez difficile de l'administration et de la législation militaires.

Ce petit livre d'une soixantaine de pages ne peut assurément pas remplacer les ouvrages plus détaillés; il constitue simplement un résumé des notions indispensables au médecin auxiliaire, et les matières du programme de l'examen sont présentées sous une forme claire et concise.

Les élèves de l'École du service de santé militaire de Lyon y trouveront le résumé des conférences et des interrogations qui font partie du programme de cette École.

VARIÉTÉS

Centenaire de la Société de pharmacie de Paris. — La Société de pharmacie de Paris, dont la constitution, sous sa forme actuelle, remonte à 1803, c'est-à-dire coïncide avec le vote de la loi du 21 Germinal an XI, a fêté, le samedi 17 octobre dernier, le centenaire de sa fondation. A l'occasion de cette brillante solennité, la Société avait adressé une convocation spéciale à ses membres associés, à ses membres correspondants nationaux et étrangers, et elle avait envoyé des invitations aux divers organes de la presse pharmaceutique française, en même temps qu'aux Sociétés pharmaceutiques françaises et étrangères ayant un caractère scientifique, à l'Association générale des pharmaciens de France et à la Société de prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine.

A deux heures de l'après-midi, a eu lieu, dans la salle des actes de l'École de pharmacie, une séance solennelle qui a été fort bien remplie et qui a causé à tous ceux qui y assistaient une impression des plus agréables; après un discours très applaudi de M. Léger, président de la Société, M. Guignard, directeur de l'École de pharmacie, a prononcé quelques paroles dans lesquelles il a manifesté le bonheur qu'il éprouvait à mettre l'École à la disposition de la Société de pharmacie, suivant en cela l'exemple de ses devanciers depuis un siècle.

Après l'allocution de M. Guignard, ont été lues les adresses envoyées ou apportées à la Société de pharmacie par les Sociétés pharmaceutiques françaises ou étrangères; enfin, M. le professeur Bourquelot, secrétaire

général de la Société de pharmacie, a lu un long travail sur les origines de cette Société et sur le rôle scientifique joué par ses membres. Le sujet traité par M. Bourquelot était extrêmement vaste, et il s'est borné à nous conduire jusqu'en 1824, époque à laquelle la Société de pharmacie, qui, pendant les premières années de son existence, avait mené de front les travaux scientiques et la défense des intérêts professionnels, jugea à propos de se consacrer plus spécialement à la science et de former, à côté d'elle, une Société distincte, qui fut la Société de prévoyance et qui devait s'occuper de tout ce qui concernait les intérêts matériels de la Pharmacie.

La lecture faite par M. Bourquelot a été couverte d'applaudissements, et l'accueil fait à son exposé par les nombreux assistants qui se pressaient dans la salle des actes, était vraiment mérité; ce travail, qui avait nécessité de très nombreuses recherches dans les archives de la Société de pharmacie, dans celles de l'École de pharmacie et même dans la collection du *Journal officiel*, a été présenté dans un styte précis et clair, et tous les auditeurs ont été d'accord à reconnaître que le fond et la forme étaient irréprochables. Le compte rendu présenté par M. Bourquelot paraîtra dans le livre jubilaire qui sera publié à l'occasion du centenaire de la Société; un grand nombre de nos confrères voudront assurément lire les pages consacrées par l'auteur à l'histoire de la Société de pharmacie, ainsi qu'aux travaux de ceux qui l'ont fondée et qui en ont été les premiers membres. Ajoutons, en passant, que, d'après les renseignements puisés dans les procès-verbaux de la Société par M. Bourquelot, Parmentier a été le premier président de la Société de pharmacie.

Après la fête, un lunch a été offert aux membres présents dans la salle des pas-perdus de l'École, et, le soir, a eu lieu, à l'Hôtel continental, un banquet auquel assistaient une centaine de convives et auquel étaient gracieusement invités les membres correspondants étrangers, les représentants des Sociétés pharmaceutiques étrangères, le président et le plus ancien vice-président de l'Association générale des pharmaciens de France, le président et le secrétaire général de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine.

Au dessert, plusieurs toasts ont été portés; les divers orateurs qui se sont succédé sont M. Léger, président; M. Derneville, président de la Société royale de pharmacie de Bruxelles et vice-président de l'Association générale pharmaceutique de Belgique; M. Atkins, président de la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne; M. Idris, président de la British pharmaceutical Conférence; M. Malleval, délégué de la Société de pharmacie de Lyon; M. Gilbert, de Moulins; M. Haller, membre de l'Institut, qui n'oublie pas qu'il est pharmacien ; M. Guignard, directeur de l'École de pharmacie; MM. Rièthe et Desvignes, parlant l'un au nom de l'Association générale et l'autre au nom de la Société de prévoyance; M. Schaer, professeur à l'Université de Strasbourg; M. Riche, rédacteur en chef du *Journal de pharmacie* ; M. Marty, pharmacien inspecteur de l'armée en retraite, parlant au nom des pharmaciens militaires, etc.

Acclimatation des huîtres perlières sur les côtes de France, par M. Raphael Dubois (1). — Sur les côtes de Tunisie, M. Raphael Dubois a constaté l'existence d'une huître perlière ou pintadine, la *Margaritifera vulgaris*, qu'on rencontre dans la mer des Indes, aux Maldives, à l'île Maurice, dans la Malaisie, la Nouvelle-Zélande, l'Australie et la Nouvelle-Guinée, dans le golfe Persique et dans la mer Rouge, à Alexandrie et à Malte, et qui a dû pénétrer dans la Méditerranée par le canal de Suez. Les perles que produit en Tunisie cette pintadine ont un bel orient; elles sont régulières, mais petites; de plus, elles sont très rares, car il faut ouvrir 1,200 à 1,500 huîtres pour trouver une perle.

Après avoir étudié les conditions biologiques d'existence de cette espèce de pintadine, M. Raphael Dubois en a tenté l'acclimatation sur les côtes de France, dans les milieux jugés les plus favorables. Les pintadines qu'il avait rapportées vivantes de Tunisie et qui avaient été installées à Tamaris, c'est-à-dire sur un point de la côte de France où la moule elle-même devient perlière par suite de la contamination parasitaire, il a obtenu des perles fines avec assez de facilité pour que, en ouvrant successivement trois pintadines contaminées, il ait pu trouver dans chacune d'elles trois petites perles. M. Raphael Dubois a montré aux membres de l'Académie des sciences quelques pintadines qu'il avait rapportées de Tamaris et qui portaient des perles. Ces perles étaient petites, car la contamination était de date récente; mais elles étaient d'un bel orient, et M. Raphael Dubois avait l'espoir de voir leur taille s'accroître, puisque les coquilles elles-mêmes grandissent très vite, au point qu'on peut prévoir que leur nacre sera un jour utilisée dans l'industrie.

En définitive, M. Raphael Dubois est parvenu à prouver : 1° que les pintadines peuvent supporter de longs voyages sans périr;

2° Qu'elles peuvent s'acclimater sur les côtes de France et y acquérir des qualités nacrières supérieures;

3° Qu'on peut obtenir avec elles une production forcée de perles fines vraies, qu'il ne faut pas confondre avec les perles de nacre;

4° Que ces résultats permettent d'espérer l'acclimatation, sur les côtes de France et des colonies françaises méditerranéennes, des espèces de pintadines autres que la *Margaritifera vulgaris*.

Premiers secours en cas d'accident par le pharmacien — La République argentine est le seul pays qui ait réglementé les premiers soins à donner en cas d'accident.

Sur la proposition de M. Wernicke, professeur de pathologie à Buenos-Ayres, ont été adoptées et promulgées les dispositions suivantes :

Vu la fréquence exceptionnelle des cas où le public demande au pharmacien les premiers soins lorsqu'un accident se produit;

Vu qu'il serait contraire à l'intérêt public d'interdire, dans ces cas, au pharmacien de porter les premiers secours;

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 19 octobre 1903.

Vu que les connaissances médicales du pharmacien lui permettent d'instituer un traitement au moins provisoire et vu que ce traitement provisoire est généralement basé sur les règles de l'antisepsie ;

Le Conseil supérieur d'hygiène décide qu'il est permis au pharmacien, mais à condition de se conformer aux prescriptions suivantes :

Un blessé ne pourra jamais être soigné par un pharmacien que pour une plaie toute récente.

Pour le lavage des plaies, il ne pourra faire usage que d'une solution boriquée à 4 pour 100 ou d'une solution salicylée à 0,50 pour 100.

Pour ces lavages, il ne pourra jamais employer d'éponges, mais devra se servir de tampons d'ouate hydrophile.

Pour combattre les hémorragies, il ne pourra avoir recours qu'à la compression, soit au moyen de tampons d'ouate imbibée de solution, soit par compression directe des artères.

Lorsque l'écoulement du sang a cessé et que la blessure est bien lavée, il devra réunir les bords de celle-ci au moyen de bandelettes de sparadrap, en ayant soin de ne pas recouvrir complètement par l'emplâtre.

Au-dessus de l'emplâtre, il placera une couche d'ouate hydrophile, qu'il fixera par une bande de gaze.

(Toutes ces prescriptions sont très sages et sauvegardent à la fois les intérêts du blessé et celui des médecins, le pharmacien étant simplement autorisé à faire le premier pansement et ne devant le faire que dans des conditions permettant au médecin ultérieurement consulté de voir ce qui a été fait et d'intervenir sans être gêné par des applications plus ou moins intempestives de médicaments quelconques.

Il serait à désirer qu'en France des mesures analogues fussent prises pour que le pharmacien ne fût pas exposé à être poursuivi comme ayant illégalement exercé la médecine, alors que son intervention est dictée par des considérations exclusivement humanitaires).

CONCOURS

Concours pour la nomination à cinq places d'agrégé dans les Écoles supérieures de pharmacie. — Nous avons annoncé, dans le numéro d'août de ce Recueil (page 384), que, par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 21 juillet 1903, un concours serait ouvert, le 15 avril 1904, à Paris, pour dix places d'agrégé dans les Écoles supérieures de pharmacie (dont 5 places pour la section de physique, de chimie et de toxicologie, et 5 places pour la section d'histoire naturelle et de pharmacie), et nous avons indiqué les sujets de thèses que les candidats pourraient traiter dans la section de physique, de chimie et de toxicologie.

Un nouvel arrêté, en date du 14 octobre 1903, a déterminé de la façon

suivante les sujets de thèses que les candidats pourront traiter à leur choix dans la section d'histoire naturelle et de pharmacie.

Histoire naturelle. — 1° Fixation du carbone par les végétaux.

2° Les microorganismes fixateurs d'azote; morphologie et biologie.

3° Les éléments nutritifs des plantes.

4° La sexualité chez les champignons.

5° Les connaissances actuelles sur la fécondation chez les phanérogames.

6° La membrane cellulaire chez les végétaux.

7° Les laticifères.

8° Caractères et répartition des alcaloïdes et des glucosides chez les végétaux.

9° Les champignons parasites de l'homme et des animaux.

10° Les connaissances actuelles sur les parasites du sang et de la lymphe chez l'homme et les animaux.

11° Le tissu adipeux.

12° La pneumogastrique; anatomie et physiologie comparées.

Pharmacie. — 1° Des ferments protéolytiques et des produits pharmaceutiques qui dérivent de leur action.

2° Médicaments chimiques à base d'arsenic.

3° Étude critique des modes d'essai des extraits pharmaceutiques.

Par arrêté ministériel du 15 octobre 1903, la date du concours pour les cinq places d'agrégé dans la section d'histoire naturelle et de pharmacie est reportée du 15 avril 1904 au 16 avril 1904.

NOMINATION

Corps de santé militaire. — Par décret du 12 octobre 1903, a été promu dans le corps de santé militaire :

Au grade de pharmacien-major de deuxième classe. — M. Bloch, pharmacien aide-major de première classe.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de M. Delahaye, de Lille.

Le gérant : C. Crinon.

15407. — Paris. Imp. Ed. Durut 22, rue Dussoubs. — 11-1903.

TRAVAUX ORIGINAUX

Sirop de térébenthine et sirop de sève de pin ;

Par M. P. Carles (1) (*Extrait*).

M. Carles, consulté sur la question de savoir quelle différence existe entre le sirop de térébenthine et le sirop de sève de pin, a fait la réponse suivante :

Le sirop de térébenthine du Codex est préparé en faisant digérer dans le sirop simple, pendant deux heures, la térébenthine au citron ou térébenthine des Vosges, produite par le sapin argenté (*Pinus picea* ou *Abies pectinata*). Le sirop ainsi obtenu renferme, d'après Dorvault et Deschamps, 1/100 de son poids d'essence de térébenthine; M. Carles considère cette assertion comme exagérée.

Quelques praticiens font digérer la térébenthine avec l'eau et préparent un sirop avec le liquide de digestion; le sirop du Codex est plus résineux et doit être plus actif, mais il est plus âcre.

Quelques pharmaciens emploient la térébenthine de Bordeaux ou térébenthine des Landes, produite par le *Pinus pinaster* ou *Pinus maritima*, mais on ne doit pas oublier que cette térébenthine est encore plus oxydable que la térébenthine au citron et que ses propriétés organoleptiques varient suivant la saison à laquelle elle est recueillie et suivant qu'on prend la partie limpide superficielle de la résine ou la partie sous-jacente et granuleuse.

Afin d'obtenir un médicament de saveur, de composition et de propriétés plus uniformes, quelques Girondins ont imaginé d'employer la térébenthine du printemps, qui est très limpide, qui n'a aucune âcreté et dont l'odeur et la saveur sont très agréables; ce produit est la gemme de pin, qu'on désigne sous le faux nom de sève de pin; la véritable sève de pin est un liquide aqueux, ne contenant ni essence ni résine. Le sirop de sève de pin est le sirop préparé avec cette gemme de pin récoltée au printemps; on peut, comme le prescrit le Codex pour le sirop de térébenthine, faire digérer la gemme en question avec le sirop; la majorité des pharmaciens préfèrent la malaxer avec de l'eau froide et faire un sirop avec le liquide saturé des produits solubles de la gemme de pin.

L'expérience ayant démontré que les produits térébenthinés

(1) *Union pharmaceutique* du 15 novembre 1903.

sont d'autant plus agréables qu'ils se sont moins oxydés à l'air et à la lumière, on a eu l'idée de prendre les copeaux de pin qu'on fait en formant la carre (plaie aux couches résinifères de l'arbre) et de les soumettre à la distillation avec de l'eau; l'eau distillée est recueillie dans un récipient florentin, pour séparer l'essence, et le produit ainsi obtenu possède une saveur particulière, agréable et d'autant plus fraîche que les copeaux sont plus printaniers et plus récemment récoltés et qu'on limite la production à deux parties d'eau pour une partie de copeaux; c'est avec cette eau, qu'on désigne sous le nom d'eau distillée de pin gemmée, qu'on prépare le sirop de sève de pin. Le sirop ainsi préparé est agréable et se conserve bien.

L'eau distillée dont nous venons de parler est employée depuis près d'un demi-siècle, dans la région bordelaise, comme hémostatique et anticatarrhale; malheureusement, elle se conserve mal; en vidange, elle s'oxyde et perd ses propriétés; en vase clos, elle moisit et devient imbuvable. On pourrait la loger en flacons qu'on soumettrait ensuite à la stérilisation.

Une réaction de la cryogénine;

Par M. G. Patein.

La thérapeutique vient de s'enrichir d'un nouveau médicament que ses propriétés antithermiques ont fait nommer *cryogénine* et qui, chimiquement, est la *métabenzamidosemicarbarzide*, répondant à la formule :

$$CO\begin{cases} AzH - AzH - (C^6H^4 - CO - A^4H^2) \\ AzH^2 \end{cases}$$

Nous nous sommes livré, depuis quelque temps, à l'étude de ce composé, et nous indiquerons prochainement l'action exercée sur lui par les aldéhydes en général et par l'aldéhyde formique en particulier; cette étude est dirigée dans une voie différente de celle de M. Barral recherchant des réactions *colorées*. Notre but n'est aujourd'hui que de prendre date en indiquant la combinaison qui se produit entre la cryogénine et l'aldéhyde formique. On prend 1 gramme de cryogénine, qu'on fait dissoudre dans la plus petite quantité possible d'alcool à 90°, additionné d'environ 1 c.cube de solution de formol à 40 pour 100, et l'on étend d'eau; on ajoute alors 2 à 3 gouttes d'acide chlorhydrique, et l'on agite; au bout d'un instant, le liquide se trouble, et, en quelques minutes, toute la cryogénine est précipitée à l'état de poudre blanche, qu'on recueille sur un filltre et qu'on lave à l'eau; la réaction

est quantitative et pourrait servir au dosage de la cryogénine contenue dans une solution aqeuse.

Le corps formé, dont nous donnerons prochainement la composition et la formule de constitution, est caractérisé par une solubilité très faible dans l'alcool, l'éther et le chloroforme; le sulfure de carbone paraît avoir une action particulière; il est insoluble dans l'eau et commence à fondre vers 205 degrés en se colorant.

Nous avons cherché à étudier quantitativement l'élimination par l'urine chez les malades qui avaient absorbé de la cryogénine. Notre réaction ne nous a pas encore donné de résultats complètement satisfaisants; d'ailleurs, nous y reviendrons. Même au point de vue qualitatif, la réaction nous a paru moins caractéristique qu'avec les solutions de sulfate de cuivre ou la liqueur de Fehling : on sait qu'avec cette dernière, versée dans une solution de cryogénine, on obtient une coloration verte à froid et une réduction à l'ébullition.

Sur la recherche de l'albumine dans les urines;

par M. Em. DUFAU.

Dans une note précédente (1), nous avons montré l'intérêt qu'il y aurait à séparer des urines les albuminoïdes précipitables à froid par l'acide acétique, de manière à éviter les erreurs auxquelles expose leur présence.

A en croire certains auteurs, rien ne serait plus simple, et l'urine, additionnée d'acide acétique, puis filtrée, se trouverait dépouillée de la *mucine* qu'elle contient.

En réalité, la difficulté est plus grande, car, d'une part, la filtration au papier est absolument insuffisante; d'autre part, une filtration plus sérieuse présente des inconvénients qui méritent d'être rappelés.

On arrive bien à retenir ces albuminoïdes en filtrant l'urine à travers une couche de poudre inerte : poudre de talc, sable fin, charbon pulvérisé, sans même qu'il soit nécessaire de les précipiter préalablement par l'acide acétique; malheureusement, on fixe en même temps de la sérum-globuline et même de la sérum-albumine, ainsi que M. Boymond l'a déjà signalé (2). Les bougies poreuses ne donnent pas de meilleurs résultats; de plus, on sait quelles modifications profondes elles font subir aux albuminoïdes qui les traversent.

Nous n'avons pas été plus heureux dans nos essais de précipitation par les sels métalliques neutres employés habituellement

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, octobre 1903, p. 439.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1889, p. 434.

à la séparation des divers albuminoïdes ; d'ailleurs, l'action spécifique de ces sels est modifiée par la réaction acide des urines.

On restait donc exposé aux causes d'erreur que nous avons signalées, surtout lorsque, pour mieux percevoir l'action des réactifs mis en usage, on procède par superposition des liqueurs, en se basant sur la formation d'un trouble annulaire sur le plan de contact du réactif et de l'urine.

Il y a cependant une réaction qui échappe aux critiques que nous avons formulées ; c'est l'épreuve de Heller. Cette réaction précipite bien aussi diverses substances albuminoïdes, mais les précipités formés se trouvent différenciés par leur aspect et surtout par la place qu'ils occupent par rapport au plan de séparation de l'urine et de l'acide; on sait que l'albumine est ainsi caractérisée par la formation d'un disque plus ou moins opaque, bien limité à ses deux surfaces et situé juste au plan de contact des deux liquides.

Malgré l'excellence de ce procédé, dont la sensibilité atteint 1/40,000 (Almen), il est cependant indispensable, pour avoir toute certitude, d'en confirmer les indications à l'aide d'une deuxième réaction.

Aucune des autres méthodes employées jusqu'ici ne nous paraissant satisfaisante, pour les raisons que nous avons données précédemment, nous avons cherché à modifier les conditions dans lesquelles on emploie l'action de la chaleur, de manière à mieux utiliser l'épreuve de l'ébullition.

Cette épreuve est la réaction classique par excellence, et il faut reconnaître que les critiques dont elle a été l'objet s'adressent surtout aux acides employés concurremment ; ceux-ci, en effet, peuvent tantôt empêcher la coagulation de l'albumine, la redissoudre même parfois lorsqu'elle est déjà coagulée (1), tantôt provoquer la précipitation d'albuminoïdes qui, sans leur intervention, seraient restés en solution. Or, on sait que cette addition d'acide, si elle est indispensable pour les urines alcalines, neutres, amphotères, n'a d'autre but, dans les urines acides, que d'éviter le précipité (2) résultant de la dissociation des phosphates terreux sous l'action de la chaleur.

(1) Albumine acéto-soluble de Patein; action dissolvante des acides minéraux (Beale, Bence-Jones).

(2) Certains auteurs attribuent à l'acide carbonique un rôle plus ou moins important dans la production de ce phénomène : c'est ainsi que le précipité serait formé de carbonates et phosphates terreux, maintenus primitivement en solution par l'acide carbonique libre, la précipitation n'étant due qu'au départ de ce dernier sous l'action de la chaleur. Il est bien probable que ce rôle est nul ou à peu près, car, d'une part, la liqueur baignant le précipité formé est toujours acide ; d'autre part, on ne réussit jamais à produire cette précipitation en chassant l'acide carbonique à froid sous l'action du vide.

Il était donc intéressant de chercher un moyen plus avantageux d'éviter cette précipitation; pour cela, nous nous sommes adressé aux citrates alcalins, dont l'action dissolvante sur les phosphates est bien connue et après nous être rendu compte que ces sels ne précipitent aucun des éléments de l'urine normale acide; nous avons fait usage de la solution suivante, qui a donné toute satisfaction :

Citrate de sodium. . . .	250 gr.
Alcool à 90°.	50 gr.
Eau distillée.	q. s. pour 1000 c.cubes.

On s'assure de la réaction acide de l'urine examinée; on l'additionne ensuite de 1/10 de solution de citrate, puis on lui fait subir l'action de la chaleur dans les conditions habituelles.

La précipitation des phosphates terreux n'est plus à craindre dans ces conditions; aussi, le moindre louche ou le moindre précipité formé pourra-t-il être considéré comme de l'albumine coagulée sous la seule action de la chaleur; d'ailleurs, l'exactitude de cette interprétation se trouvera toujours confirmée par les indications fournies par l'épreuve de Heller.

La concordance de ces deux réactions, caractéristiques des albumines du sérum, permet alors de répondre d'une manière précise sur la présence ou l'absence d'albumine dans les urines.

Les préparations de borate de soude additionnées de glycérine;

par M. Maridet.

Les collyres au borate de soude sont aujourd'hui fréquemment employés. Quelques praticiens ont songé à associer le chlorhydrate de cocaïne à ces préparations; cette association nous paraît peu rationnelle, et comme, en tout cas, il y a incompatibilité entre ces deux corps, on a conseillé d'ajouter un peu de glycérine pour y remédier. Ce procédé, qui me paraît être connu depuis longtemps, car j'ai retrouvé des formules renfermant ces trois sels associés (tant il est vrai qu'il n'y a rien de nouveau sous le soleil), est chimiquement exact. Est-il pratique?

Je n'apprendrai rien aux pharmaciens en leur disant que la glycérine, en présence du borate de soude, devient fortement acide. Ce fait n'est pas exceptionnel. Certains corps organiques, entre autres les polyalcools, ont la curieuse propriété d'exalter la fonction de certains acides faibles. Il se produit très vraisemblablement une éthérification aboutissant à la formation d'un acide fort glycéro-borique. On retrouve également en chimie

minérale des exemples de réaction acide résultant de l'action réciproque de sels neutres ou alcalins (phosphate bisodique et nitrate d'argent). Quoiqu'il en soit, j'évalue l'acidité du mélange suivant :

Borate de soude	2 gr.
Glycérine	8 —
Eau	50 —

à environ 0 gr. 50 en acide sulfurique. Bien que le mélange soit généralement très dilué, il me semble que cela pourrait constituer un inconvénient que je me propose, d'ailleurs, de vérifier à l'occasion.

Quant à vouloir supprimer la glycérine dans les maladies oculaires, cela n'est pas de notre ressort; je ferai cependant remarquer que, si la glycérine est un excellent topique ou excipient lorsqu'il est associé à l'atropine, à l'iodure de potassium, etc., il ne s'ensuit pas qu'elle le soit lorsqu'elle est associée à d'autres corps. Le borate de soude pourrait bien en être un exemple.

La lumière n'est donc pas entièrement faite sur cette question.

Puisque l'occasion s'en présente, je voudrais attirer l'attention sur un mode de traitement assez singulier. J'ai dit que la glycérine est acide lorsqu'elle contient en dissolution du borax; c'est même à cause de cela qu'on ne doit pas la mélanger au bicarbonate de soude; or, ce mélange est souvent prescrit dans les affections de la gorge, dans les stomatites et tout particulièrement dans la maladie parasitaire connue sous le nom de muguet. La bactériologie nous enseigne que l'*oïdium albicans* fructifie très bien en milieu alcalin contenant du glucose, aliment recherché des *saccharomyces*. Depuis Gubler, on traite le muguet par les alcalins, et le borax paraît être l'alcalin, l'antiseptique de choix. MM. Linossier et Roux admettent, pour justifier ce traitement, le fait suivant : bien que favorisant le développement du muguet *in vitro*, les alcalins, dans la bouche des malades, entraveraient une fermentation qui présiderait à l'élaboration de substances nécessaires à la nutrition du muguet, de sorte que le parasite meurt de faim et non de l'action directe des alcalins, comme on le croyait. On peut admettre, avec ces auteurs, cette explication, mais on peut aussi se demander si le collutoire à la glycérine boratée, qui est acide, je le répète à dessein, ne constitue pas un excellent milieu de culture pour le champignon et si, au lieu de le combattre, il n'en favoriserait pas le développement. N'y aurait-il pas là l'explication raisonnée de quelques insuccès observés et mis sur le compte, le plus souvent, d'une préparation défectueuse ou de l'inefficacité du remède?

Cette remarque ne s'applique pas seulement à l'*oïdium albicans*, mais à la plupart des microbes saprophytes ou pathogènes qui habitent en permanence la cavité buccale et contre lesquels on emploie le borax, c'est-à-dire un médicament alcalin.

Il conviendrait, à mon avis, de supprimer la glycérine et d'employer une solution saturée de borate de soude, à laquelle on pourrait ajouter de la saccharine, car il ne faut pas compter, pour la raison que j'ai indiquée, faire usage du miel que recommande le Codex.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

Dosage de la glycérine dans les savons;

par M. E. Martin (1) (*Extrait*).

Pour doser la glycérine dans un savon, M. Martin a recours au procédé suivant : on prend 10 gr. de savon, qu'on dissout à chaud avec 50 c.cubes d'eau environ; on décompose par l'acide sulfurique dilué ajouté sans excès; les acides gras surnagent, et l'on continue à chauffer jusqu'à ce qu'ils soient fondus; on filtre sur un filtre mouillé; on lave à l'eau bouillante les acides gras qui restent sur le filtre; le filtratum est additionné d'un excès de sous-acétate de plomb liquide; au bout d'une demi-heure, on filtre sur une fiole jaugée de 250 c.cubes; on lave le filtre; on précipite l'excès de plomb par l'acide sulfurique ajouté en excès, et l'on complète 250 c.cubes; on filtre de nouveau; on prend 25 c.cubes de filtratum, qu'on introduit dans une fiole conique de 300 c.cubes; on ajoute 25 c.cubes d'une solution de bichromate de potasse contenant 74 gr. 565 de ce sel pour un litre; on additionne la liqueur de 20 c.cubes d'acide sulfurique dilué par moitié; on laisse la fiole au bain-marie bouillant pendant une demi-heure; au bout de ce temps, la glycérine est brûlée; après refroidissement, on titre l'excès de bichromate à l'aide d'une solution composée de 160 gr. de sulfate double de fer et d'ammoniaque et de 20 gr. d'acide sulfurique pour 1 litre; le titrage se fait à la touche, en se servant d'une solution très faible de ferricyanure de potassium comme indicateur; et l'on ne commence les touches que lorsque la masse a pris une teinte vert foncé.

La relation des deux solutions est établie de la même façon :

(1) *Moniteur scientifique* de novembre 1903.

soit G la teneur centésimale du savon en glycérine; V le nombre de c.cubes de la solution de fer correspondant à 25 c.cubes de la solution de bichromate; v le nombre de c.cubes de la solution de fer employés; on aura :

$$G = 25 \times \frac{V - v}{V}$$

Cette méthode permet de doser la glycérine libre; s'il reste dans le savon des matières grasses neutres, la glycérine combinée à ces matières n'est pas dosée; il y aurait lieu de compléter préalablement la saponification pour obtenir la glycérine totale, mais le plus souvent il suffit de connaître la quantité de glycérine libre.

Dosage colorimétrique du bismuth;

Par M. Paul PLANÈS (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on ajoute une solution aqueuse d'iodure de potassium dans une solution aqueuse d'un sel de bismuth, on obtient un précipité brun d'iodure de bismuth ; si l'on verse la solution de bismuth dans celle d'iodure, on n'obtient d'abord pas de précipité, et le mélange prend une coloration jaune-orangé; il ne se forme de précipité que si l'on verse un excès de solution bismuthique.

Si, dans le premier cas, on ajoute à la solution bismuthique son volume de glycérine à 30°, la solution d'iodure ne détermine aucun précipté, et la liqueur se colore en jaune-orangé; il en est de même dans le deuxième cas, et la glycérine empêche toute précipitation d'iodure de bismuth, quel que soit l'excès de solution bismuthique.

M. Planès utilise cette propriété que possède la glycérine d'empêcher la précipitation de l'iodure de bismuth pour doser le bismuth colorimétriquement.

Il prépare une solution étalon de bismuth en prenant 1 gr. de bismuth *rigoureusement pur*, qu'il dissout dans un mélange de 3 c.cubes d'acide nitrique et 2 c.cubes 8 d'eau distillée; après dissolution, il complète 100 c. cubes avec la glycérine à 30°.

D'autre part, il prépare une solution de 5 gr. d'iodure de potassium *pur* dans 5 c.cubes d'eau distillée, et il complète 100 c.cubes avec la glycérine à 30°. (Cette solution est conservée en verre jaune, à l'abri de la lumière).

Pour faire le dosage du bismuth dans un sel de bismuth, on prend une quantité de ce sel contenant à peu près la même quantité de métal que celle contenue dans un volume déterminé

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er novembre 1903.

de la solution étalon ; si l'on veut titrer, par exemple, un sous-nitrate de bismuth, on se souviendra qu'il faut en prendre 0 gr. 145 pour avoir 0 gr. 10 de bismuth; on prend donc 0 gr. 15 du sous-nitrate de bismuth à essayer; on le dissout dans un peu d'acide nitrique et d'eau ; on ajoute 10 c.cubes de glycérine à 30°, puis 10 c.cubes de solution titrée d'iodure de potassium, et l'on complète 50 c.cubes avec un mélange à parties égales de glycérine à 30° et d'eau ; d'autre part, on prend 10 c. cubes de solution étalon de bismuth, qu'on additionne de 10 c. cubes de solution iodurée, et l'on complète également avec le mélange d'eau et de glycérine; il ne reste plus qu'à procéder à l'examen colorimétrique, soit par variation d'épaisseur (colorimètre Dubosc), soit par dilution (tubes gradués).

Le bismuth peut toujours, quelle que soit sa forme, être amené à l'état de nitrate de bismuth.

Inversement, on peut titrer un iodure à l'aide de la solution étalon de bismuth.

Réactions colorées de l'yohymbine;

par M. Meillère (1). (*Extrait*).

En dissolvant un petit cristal d'yohymbine dans l'acide sulfurique additionné de son volume d'eau, et en ajoutant une trace de saccharose ou de glucose ou de furfurol, on obtient une coloration rose-vineux ; si l'on refroidit le mélange au moment où la coloration se produit et qu'on l'examine au spectroscope, de préférence dans une cuvette prismatique, qui permet de choisir l'épaisseur de liquide la plus convenable, on constate la présence d'une bande d'absorption dans la partie bleue du spectre. Cette bande s'étend des divisions 120 à 135 du spectroscope Salet réglé pour D = 100.

M. Meillère indique une deuxième réaction de l'yohymbine, mais cette réaction est commune à d'autres alcaloïdes : en chauffant l'yohymbine avec l'acide nitrique au bain-marie, on obtient, après évaporation, un résidu jaune picrique.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Non-toxicité de l'acétylène (2).

En 1868, Liebreich et Bistrow ont avancé que le gaz acétylène est toxique et qu'il forme, avec l'hémoglobine du sang, une com-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er novembre 1903.

(2) *Bulletin de thérapeutique* du 30 octobre 1903.

binaison analogue à celle qui se produit avec l'oxyde de carbone. Déjà MM. Brociner, Malvoz et Gréhant ont fait justice de cette assertion, mais M. Panisset, de l'École vétérinaire d'Alfort, a fait des expériences à la suite desquelles il a conclu à la non-toxicité de l'acétylène; il a laissé des animaux, pendant un temps variable, dans des milieux contenant jusqu'à 50 pour 100 d'acétylène, et il n'a jamais constaté dans le sang des animaux la présence de l'hémoglobine oxycarbonée; il a trouvé constamment de l'acétylène en solution dans le plasma sanguin.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Copraol, excipient pour suppositoires et ovules.

Le *Copraol* est un produit obtenu en débarrassant l'huile de coco de ses parties les plus fusibles; il a l'aspect du beurre de cacao et fond à une température légèrement supérieure; il est inodore et insipide; il convient pour la préparation des suppositoires et des ovules pour plusieurs raisons: d'abord, parce qu'il subit une rétraction en se refroidissant, ce qui facilite le démoulage; en second lieu, il se mêle facilement aux liquides aqueux, même dans la proportion de 50 pour 100; enfin, il se solidifie facilement, même en été, sans qu'il soit nécessaire de recourir à la glace pour le refroidir.

Pour mélanger les médicaments insolubles qui doivent être introduits dans les suppositoires ou dans les ovules, il suffit de les réduire en poudre et de les mélanger avec une petite quantité de copraol râpé; on ajoute ensuite le mélange au reste du copraol, qu'on a fait fondre, et l'on agite avant de couler dans les moules; comme pour le beurre de cacao, on coule au moment où la masse commence à se figer.

Lorsqu'il s'agit d'ovules ou de suppositoires additionnés de substances solubles, on commence par les dissoudre, et l'on mélange la solution au copraol fondu; on agite et l'on coule au moment où la masse commence à se figer.

(*Journal de pharmacie d'Anvers* d'octobre 1903, d'après *Pharmaceutische Zeitung*.)

MARQUARDT. — **Dosage du fer dans le fer réduit.**

Les diverses Pharmacopées ne sont pas d'accord sur le titre en fer métallique du fer réduit par l'hydrogène (91 pour 100 en Allemagne; 98.8 pour 100 en Autriche 99.6 pour 100 en France;

90 pour 100 en Suède; 95.7 pour 100 en Hollande, etc.). On a proposé deux modes d'essai; le premier consiste à mettre le fer réduit en contact à chaud avec une solution de bichlorure de mercure; il se forme du protochlorure de fer, du calomel et du mercure; on titre le protosel de fer avec une solution décinormale de permanganate de potasse.

Le deuxième procédé, recommandé par diverses Pharmacopées, consiste à mettre le fer réduit en contact avec un excès d'une liqueur contenant une quantité connue d'iode; lorsque l'iode n'est plus absorbé, on titre l'excès avec l'hyposulfite de soude.

Dans la méthode au sublimé, il faut employer un grand excès de ce sel. M. Marquardt recommande cette méthode et conseille d'opérer comme suit : on chauffe au bain-marie, dans un flacon fermé et en opérant à l'abri de l'air, 0 gr. 50 de fer réduit, 5 gr. de sublimé et 50 c.cubes d'eau; après refroidissement, on complète 100 c.cubes, et on laisse déposer; on prend 25 c.cubes du liquide, et, après addition de 10 c.cubes d'acide sulfurique au 1/10, on titre avec la solution décinormale de permanganate de potasse.

(*Archiv der Pharmacie*, 1903, p. 308.)

G.-M. BÉRENGER. — **Réactions de l'antipyrine et du salophène.**

Antipyrine.— Avec l'hypochlorite de soude, l'antipyrine dégage une odeur d'essence d'amandes amères, et l'odeur chlorée disparait.

Avec l'eau de chlore, il y a également disparition de l'odeur chlorée, et l'on obtient un précipité blanc.

Salophène. — Si l'on fait bouillir 1 gr. de salophène avec une solution de soude au tiers, et si, après refroidissement, on ajoute 5 c.cubes de solution d'hypochlorite de soude, on obtient une coloration verte, qui devient acajou; en ajoutant alors un acide minéral, on fait passer la couleur au rouge vif, puis au rouge-orangé.

(*British medical Journal* du 10 février 1903.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE.

Médecin condamné pour exercice illégal de la pharmacie.

Sur plainte du Syndicat des pharmaciens du Morbihan, des poursuites avaient été exercées contre le Dr Beaudoin, de Josselin (Morbihan), qui vendait des médicaments à ses malades, bien qu'il y eût un pharmacien à Josselin. Voici le texte du jugement qui a été rendu par le Tribunal correctionnel de Ploërmel le 6 mai 1903, et qui a condamné le Dr Beaudoin à 500 francs d'amende et à 200 francs de dommages-intérêts envers le Syndicat des pharmaciens :

Attendu que, par exploit du 6 avril 1903 de Charlot, huissier, et à la requête du Syndicat des pharmaciens du Morbihan, le Dr Beaudoin a été assigné devant le Tribunal aux fins de condamnation à 2,000 fr. de dommages-intérêts, à titre de réparation du préjudice qu'il a causé au Syndicat en se livrant à l'exercice de la pharmacie ;

Attendu qu'il résulte de l'information à laquelle il a été procédé à l'audience du 30 avril dernier, que, depuis moins de trois ans et à différentes reprises, il a, en effet, vendu des drogues et des préparations médicamenteuses dans la commune de la Trinité-Porhoët ;

Attendu qu'il y a des pharmaciens avec officine ouverte dans la ville de la Trinité-Porhoët et dans la ville de Josselin qu'il hab'te ;

Attendu que le Dr Beaudoin a contrevenu à l'article 6 de la déclaration du 25 avril 1777 ;

Donnant droit aux réquisitions de M. le Procureur de la République, le condamne à 500 francs d'amende avec sursis, par application de la loi du 26 mars 1891 ;

Statuant sur les conclusions de la partie civile, le condamne à 200 francs de dommages-intérêts envers le Syndicat des pharmaciens du Morbihan.

Épiciers condamnés à Châteauroux pour exercice illégal de la pharmacie.

Deux épiciers de Niherne (Indre), les sieurs Thomas et Lesourd, ayant été trouvés détenteurs de substances médicamenteuses par la Commission d'inspection des pharmacies, des poursuites furent dirigées contre eux, et ils ont été condamnés tous deux à 500 francs d'amende le 21 septembre 1903.

L'un d'eux, le sieur Thomas, avait chez lui de la quinine, de la teinture d'iode, de l'antipyrine et de l'huile de ricin.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 17 novembre 1903.

Sérothérapie de la tuberculose, par M. le Dr Marmorek. — M. Marmorek, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, a entrepris depuis quelque temps des recherches sur la sérothérapie de la tuberculose, et, se trouvant en désaccord avec ses chefs, sinon au sujet de la réalité des effets produits par le sérum préparé par lui, du moins au sujet de l'opportunité d'une communication faite un peu prématurément, avant qu'une longue expérimentation ait sanctionné les premiers résultats obtenus, il a donné sa démission, afin de recouvrer son entière liberté, et il a lu à l'Académie un mémoire dans lequel se trouvent décrites les expériences auxquelles il s'est livré.

Tout d'abord, il fait remarquer, dans son mémoire, que la tuberculine, qu'on connaît depuis longtemps, n'est pas la véritable toxine du bacille de la tuberculose ; elle n'est qu'une matière préparatoire, un réactif qui, agissant sur le bacille, le détermine à sécréter une toxine toute différente. La vraie toxine a échappé jusqu'ici aux investigations, parce qu'on ne cultivait pas le bacille dans un milieu convenable; M. Marmorek obtient la toxine en cultivant de jeunes bacilles dans un milieu composé de sérum leucotoxique du veau et de bouillon de foie glycériné. Après un certain nombre de passages que subit le bacille dans ce milieu, on est frappé par l'absence de tuberculine; par contre, il se forme une substance toxique toute différente, qui tue de petits animaux et à laquelle les animaux tuberculeux ne sont pas plus sensibles que les animaux sains.

M. Marmorek a immunisé des chevaux avec ces cultures filtrées, débarrassées des bacilles et contenant la toxine, et il a obtenu un sérum antitoxique qui lui a servi pour ses expériences. Il a, d'abord, essayé sur les animaux ce sérum, qui exerce une action préventive et curative. Une injection de 15 à 20 c.cubes préserve le lapin contre l'infection tuberculeuse; pour le traitement curatif, il faut recourir à des doses d'autant plus élevées que l'infection est plus ancienne.

Encouragé par les résultats obtenus sur les animaux, M. Marmorek a fait des essais sur l'homme, et il a, tout d'abord, constaté que son sérum est inoffensif.

Les injections pratiquées sur des enfants atteints de méningite n'ont pas réussi à amener la guérison de ces malades, mais il est bon de dire que le traitement a toujours commencé à une époque où la maladie était déjà très avancée, et où la toxine tuberculeuse, comparable à celle du tétanos, était déjà fixée sur la substance nerveuse.

Dans les cas de tuberculose pulmonaire qu'a traités M. Marmorek, le sérum a exercé une influence manifestement favorable sur les lésions

elles-mêmes ; l'expectoration a diminué, ainsi que le nombre des bacilles; la dyspnée a disparu; l'auscultation et la percussion ont accusé une marche régressive des infiltrations et des ramollissements.

Il est très probable que les résultats seraient encore plus saisissables, si l'on s'adressait à des malades atteints de tuberculose pulmonaire moins avancée.

Les cas de tuberculose qui semblent céder le plus facilement au traitement sérothérapique sont ceux que les chirurgiens ont à soigner ; la tuberculose osseuse, la tuberculose ganglionnaire, la tuberculose articulaire, la tuberculose vésicale sont favorablement influencées par les injections de sérum; il en est de même des pleurésies tuberculeuses et du mal de Pott.

M. Marmorek a déjà pratiqué 2,000 injections, et il a constaté que son sérum ne produit ni fièvre, ni réaction locale ou générale. La quantité de sérum à injecter doit être assez considérable et répartie en plusieurs doses.

Le nombre le plus élevé d'injections qu'a faites M. Marmorek au même malade a été de 52 ; le plus petit, dans un cas de tuberculose ganglionnaire du cou, a été de sept, et de six dans un cas de fistule sternale. En ce qui concerne les accidents sériques, ils sont les mêmes que ceux qui se produisent avec les autres sérums, et ils ne sont pas plus fréquents.

M. Marmorek ne se dissimule pas que la valeur thérapeutique de son sérum ne pourra être réellement établie qu'après une longue expérimentation; les essais faits actuellement en France et à l'étranger permettront au corps médical d'être fixé à bref délai.

Séance du 1er décembre 1903.

Sérum antituberculeux de Marmoreck. — MM. Dieulafoy, Le Dentu et Hallopeau ont expérimenté, dans leur service, le sérum de M. Marmoreck, et aucune amélioration ne s'est produite dans l'état des malades traités; ils ont même observé, dans certains cas, des accidents, tels que poussées nouvelles dans des foyers anciens ou sur leur pourtour.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 4 novembre 1903.

Candidature pour le titre de membre correspondant. — M. Baldy, de Castres, présente sa candidature pour le titre de membre correspondant national.

Essence de rue, par M. Carette. — L'essence de rue a toujours été considérée comme préparée avec la *Ruta graveolens*, et elle est surtout composée de *méthylnonylcétone*. MM. von Soden et Henlé, en Allemagne, ont signalé récemment l'existence d'une essence de rue de

provenance algérienne et composée principalement de *méthyleptylcétone*. D'autre part, MM. Lees et Power, en Angleterre, ont analysé une essence de rue algérienne qui était composée de méthyleptylcétone et de méthylnonylcétone par parties égales.

Il est possible que des essences produites par des rues d'Algérie ne soient pas composées à peu près exclusivement de méthylnonylcétone; mais M. Carette a analysé une essence dont l'origine algérienne lui avait été affirmée, et il l'a trouvée composée de méthylnonylcétone. Peut-être les *Ruta montana*, *R. angustifolia*, *R. bracteosa* et *R. corsica* sont-elles utilisées pour la fabrication de l'essence et ces essences peuvent avoir une composition différente de l'essence de *R. graveolens*.

Pour fixer la composition acétonique de l'essence de rue, on procède de la manière suivante : on lave l'essence avec une solution d'acide sulfurique à 20 pour 100, puis avec une solution de soude à 10 pour 100 ; on la traite par une solution alcoolique étendue de bisulfite de soude ; après dix-huit heures de contact, on exprime la masse cristalline qui s'est formée ; on recueille le liquide qui s'est écoulé ; on l'étend de son volume d'eau ; on sépare le précipité qui se forme et qu'on réunit à la masse cristalline précédemment obtenue ; on lave cette masse à l'éther, jusqu'à disparition de l'huile jaune qui souille les cristaux ; on délaye dans l'eau et l'on traite le magma par la soude étendue ; on sépare les acétones qui surnagent ; on les sèche et on les pèse. Par distillation fractionnée, on isole la méthylnonylcétone. La méthylnonylcétone pure n'est pas fluorescente.

L'essence de rue est douée de propriétés métrorrhagiques assez puissantes ; on prétend que les femmes arabes éprouvent des pertes utérines abondantes lorsqu'elles commettent l'imprudence de porter des bottes de rue sur le cou. Cette essence n'est employée qu'en parfumerie et pour la médecine vétérinaire ; elle entre dans la composition de la teinture de Caramija, qui, d'après M. Dumilâtre, vétérinaire-inspecteur, donne de bons résultats pour l'expulsion du placenta de la vache. En ce qui concerne l'emploi de l'essence de rue en parfumerie, il serait curieux de savoir s'il serait possible de la remplacer par la méthylnonylcétone, qui possède une odeur plus agréable que celle de l'essence de rue.

Rhizome de Panna, par M. Altan. — Le rhizome de Panna est employé comme anthelmintique par les indigènes de la Cafrerie (Afrique) et il agit aussi comme tænifuge. Il est produit par l'*Aspidium athamanticum* (Fougères), et il a été confondu avec le rhizome de fougère mâle.

Le rhizome de Panna se présente sous forme ondulée avec un certain nombre de cicatrices; il contient environ 8.650 pour 100 d'humidité et donne 4.50 pour 100 de cendres. Il contient une huile grasse (3.365 p. 100) ; une résine de couleur rouge-brun (8.50 p. 100) ; un tannin de nature glucosidique (2.75 p. 100) ; des matières colorantes (2.123 p. 100); des substances albuminoïdes (1.123 p. 100) ; des substances amylacées (9.956

p. 100) ; de la matière ligneuse et de la cellulose (64,056 p. 100) ; des substances minérales (8.122 p. 100).

La teinture éthérée du rhizome, après évaporation, laisse un résidu résineux ; après avoir redissous ce résidu dans l'alcool, on obtient un précipité en ajoutant de l'eau à cette solution alcoolique ; si l'on dissout ce précipité dans l'alcool, et qu'on le traite par le noir animal, on obtient une liqueur qui, après évaporation, donne des cristaux d'un jaune-rougeâtre qui constituent l'*acide pannique,* lequel peut se rattacher à la série benzénique.

La dose de rhizome pulvérisé à administrer comme tænifuge est de 12 gr., divisés en trois paquets, qu'on prend à jeun de cinq en cinq minutes ; un quart d'heure après, on absorbe 50 gr. d'huile de ricin. L'extrait éthéré ou alcoolique est moins actif que la poudre.

Spartéine, par MM. Moureu et Valeur. — M. Moureu communique à la Société les résultats des recherches qu'il a entreprises en collaboration avec M. Valeur, dans le but d'étudier la spartéine et de déterminer sa constitution chimique, sur laquelle on sait fort peu de chose.

La spartéine distille à 188 degrés (corrigés) sous une pression de 18 millim. 5, sous forme d'une huile épaisse, incolore, amère, ayant une odeur de pipéridine ; elle distille à 325 degrés (corrigés) sous une pression de 0 mètre 754 et dans un courant d'hydrogène sec ; $[a]_D = -16°42$ en solution dans l'alcool absolu ; elle est peu soluble dans l'eau (0.304 p. 100 à 22 degrés), très soluble dans l'alcool, l'éther et le benzène ; elle brunit à l'air.

Elle est exempte d'oxygène, et sa formule brute est bien $C^{15}H^{26}Az^2$, comme l'a proposé Stenhouse.

La spartéine possède deux fonctions basiques : c'est ce que MM. Moureu et Valeur ont constaté en la neutralisant successivement avec la phénolphtaléine, puis avec l'hélianthine, ou bien avec le tournesol, puis avec l'hélianthine. La spartéine est donc monoacide au tournesol et à la phénolphtaléine, tandis qu'elle est biacide à l'hélianthine ; c'est une diamine.

Elle forme des sels neutres et des sels acides ; le sulfate officinal est le sulfate neutre.

Composition du kermès, par M. Bougault. — M. Bougault fait une communication sur la composition du kermès (nous publierons ultérieurement une analyse de ce travail).

Une réaction de la cryogénine, par M. Patein. — M. Patein signale une nouvelle réaction de la cryogénine (voir cette communication plus haut, page 530).

REVUE DES LIVRES

A travers le monde;

PAR Claude VERNE et Émile ROUX.
Chez M. Flammarion, éditeur, 26, rue Racine, Paris.

Nous avons parcouru le beau et intéressant volume que nous présentons à nos lecteurs et qui est le récit jour par jour d'un voyage de plusieurs mois entrepris par MM. Verne et Roux.

M. J. Chailly-Bert a écrit, pour ce volume de 521 pages, contenant de nombreuses illustrations, une préface que nous reproduisons ci-dessous et qui fait bien connaître l'ouvrage.

« Le voyage qu'on nous raconte dans *A travers le monde*, a duré huit mois. En huit mois, plus d'un voyageur se serait flatté de tout observer, de tout voir et de tout savoir, même de découvrir pour son compte et d'enseigner autrui. Nos auteurs, plus sages, ont limité leur ambition. Ils nous rapportent un simple carnet de voyage, de prétentions modestes. Ils ne se vantent pas d'avoir tout observé : ils déclarent tout uniment qu'en plus d'une circonstance, le loisir ou la compétence leur a fait défaut. Ils ne se vantent pas de tout savoir : ils confessent qu'ils étaient partis pour apprendre et ils prouvent bien qu'ils ont appris de leur mieux; mais leur science, parfois, est de date si récente qu'ils se gardent de s'ériger en maîtres et de prétendre enseigner autrui. A chaque pas, dans chaque page, ils tiennent à corroborer leurs propres dires par les dires de ceux qui les y ont précédés. Cette modestie, si rare, et cette défiance, en vérité excessive, d'eux-mêmes, les mettent tout de suite auprès du lecteur en excellente posture : elles leur concilient des sympathies et une confiance qu'on eût peut-être refusée à de plus fanfarons.

« Au reste, il convient que nous ne soyons pas dupes de leur réserve plus que nous ne l'aurions été de leur assurance. Leur livre a d'autres mérites que la beauté typographique et l'abondance des illustrations. Il a son utilité plus grande peut-être que les auteurs eux-mêmes ne le soupçonnaient; il a droit non pas seulement à des encouragements, mais encore à des éloges, j'allais dire à des remerciements.

« De semblables courses, même un peu hâtives, à travers le monde, ne sont pas, tant s'en faut, chose indifférente ou négligeable. Une bonne partie de l'ancienne littérature de voyages, qui a instruit et charmé notre jeunesse, a été écrite, voire même composée, presque en courant. Seulement, autrefois, les voyages, plus rares, duraient plus longtemps. Les voyageurs, retenus par leur lenteur même, entraient plus avant dans la connaissance des lieux et des hommes; en même temps, sachant, a ces époques où l'on se déplaçait moins, qu'ils avaient eu peu de devanciers et qu'ils auraient peu d'imitateurs, ils s'efforçaient de recueillir sur le pays tout ce qu'on en pouvait savoir. A cause de cela, ils étaient moins exigeants sur le caractère d'authenticité et de nouveauté des

informations qu'ils glanaient en cours de route. De là, dans leurs récits, tant de légendes, d'improbables histoires et de contes évidents. D'Hérodote à nos contemporains, plus d'un voyageur a grossi son livre de ces éléments contestables. Mais des voyageurs informés comme le professeur Cl. Verne et l'écrivain Émile Roux, qui avaient, dans vingt auteurs, lu leur voyage avant de le faire, n'étaient pas des hommes à tomber ou dans l'improvisation ou dans les redites. Ils ne pouvaient se flatter, eux qui connaissaient et la science des autres et leur propre inexpérience, d'apporter plus de lumières sur la religion, par exemple, que X, ou sur les castes, que Y. Aussi, par prudence et par conscience, ils se sont contentés, sur chaque sujet, de noter quelques traits qui les ont particulièrement frappés, et, pour le reste, de nous renvoyer aux écrivains qu'ils pensent faire autorité.

« Leur livre, pour respirer la modestie, est loin d'être dénué d'intérêt. Je le rangerais, pour l'agrément, presque à côté de feu Cotteau ou de Roger de Beauvoir, et, pour la science, fort au-dessus d'eux. Il se lit et il convainc. Et ce n'est pas là un mince résultat. Tout ce qui a pu intéresser les auteurs est écrit avec assez de force ou d'agrément pour nous intéresser à notre tour. Ils éveillent en nous le goût du nouveau; ils nous incitent à les imiter. Des voyageurs comme eux peuvent en susciter vingt autres.

« Or, un Français qui voyage fait, par cela même, œuvre de bon Français. D'abord, ils nous aide à comprendre l'étranger : pays et civilisations; il provoque des comparaisons; il pénètre le sens des institutions. Il nous révèle que tout ce qui est en France n'est pas nécessairement parfait et que l'on peut, hors de France, faire autrement qu'en France et cependant faire bien. Il finit même par nous entraîner plus loin : à constater, à proclamer que, hors de France, il est utile, juste et nécessaire de faire autrement qu'en France. C'est là un grand pas vers l'intelligence des autres peuples et vers le progrès du nôtre.

« Mais ce n'est pas tout : un Français qui voyage rend à la France un autre service : il montre à l'étranger, parfois peu bienveillant, des Français autres que ceux qu'il se figurait jusque-là. Hors de France, on se représente volontiers notre nation comme routinière et vaniteuse. Les Français y jouissent, sachons-le, d'une réputation médiocre. Ils valent mieux qu'elle. Ils ne perdent pas à se faire connaître. Tant de voyageurs qui, depuis seulement dix ans, ont sillonné le monde, et, pour ne parler que de ceux dont j'ai aux Indes relevé la trace, des hommes tels que MM. Chevillon, Hovelacque, Métin, Mgr Pasquier, etc., ont laissé d'eux-mêmes et de notre pays, une opinion plus équitable et plus satisfaisante. MM. Claude Verne et Émile Roux l'ont servie comme eux. Au surplus, derrière le touriste et le curieux, il y a, chez M. Verne, le savant. Professeur près des Facultés de médecine, il a, chemin faisant, conduit plus d'une enquête d'ordre médical, botanique, agricole. Son ouvrage abonde en renseignements et en suggestions. Il s'est entretenu, à Buitenzorg, avec le docteur Treub; à Hanoï, avec M. Capus.

Il a visité les plantations et les jardins d'essais. Il en a rapporté des indications dont il ne donne ici que l'essentiel ; le détail précis et scientifique sera inséré dans des publications spéciales, telles que cette brochure sur les arbres à gutta, à laquelle l'ouvrage renvoie plusieurs fois. Il continue ainsi cette lignée de voyageurs observateurs et instruits, à qui la colonisation est redevable de mainte précieuse contribution : MM. Bordier, l'auteur de la *Colonisation scientifique*; Calmette, le directeur de l'Institut Pasteur de Lille, à qui l'on doit des découvertes retentissantes, qui ont enrichi ses compatriotes ou soulagé l'humanité ; Yersin, qui a vaillemment lutté contre la peste et qui dirige aujourd'hui l'Institut Pasteur de Nhatrang; Jeanselme, professeur agrégé de Faculté de médecine, professeur à l'Institut médical colonial de Paris, qui a voyagé de longs mois en Indo-Chine et au Yunnan etc., etc.

« Chapitres de sciences, chapitres de descriptions sont écrits d'un style agréable, à l'ordinaire vif et alerte, parfois singulièrement fleuri et poétique. Je ne suis pas dans le secret de la collaboration de nos auteurs. J'imagine toutefois, à la simple lecture des chapitres successifs, qu'ils ont dû se partager la besogne : certaines pages sortent tout droit du carnet de notes de M. Verne; d'autres sont dues à la plume du poète écrivain Émile Roux. C'est là une judicieuse application du principe de la division du travail.

« Il est, toutefois, un terrain sur lequel nos auteurs ne se sont pas divisés, mais ont, au contraire, toujours marché unis; c'est celui de l'amour de leur pays et de la grandeur de son œuvre coloniale. Leur livre est d'une belle veine patriotique et abonde en idées justes sur la colonisation. Il faut lire le passage enthousiaste qui décrit leur arrivée à Saïgon, quand ils voient, après tant d'escales anglaises, flotter enfin le drapeau tricolore. Il faut lire encore leur joie de retrouver, dans les eaux de Tche-Fou, un bateau français, le *Jean-Bart*. Tout cela est sain et réconfortant.

« D'ailleurs, le patriotisme n'est pas chez eux à fleur de peau; il pénètre l'individu jusqu'au fond, et il se manifeste, non pas seulement par des sensasions aiguës et des déclarations vibrantes, mais par l'esprit critique le plus avisé. C'est être patriote que d'aiguiser en soi le désir et la faculté de comprendre l'étranger; de discerner à la fois les causes de nos propres erreurs et des succès de nos rivaux, afin de dégager d'une leçon reçue tous les enseignements qu'elle comporte. MM. Verne et Roux sont très patriotes. Ils ont étudié et ils ont compris. Nul mieux qu'eux n'a (pp. 68 et 113-118) pénétré et exposé la politique anglaise aux Indes, sa sagesse, sa fermeté, sa rigueur, ses résultats admirables ; ou encore la politique coloniale de la France, la grandeur de cette politique, qui n'est pas d'étendre notre pays, mais de le maintenir à son rang de grande puissance; les procédés ingénieux et nouveaux auxquels elle recourt, les résultats, déjà flatteurs, qu'elle nous vaut, les pratiques surannées auxquelles elle s'attarde encore ; tout cela est bien vu, compris, expliqué; et l'on ne sait ce qu'il faut le plus louer chez eux : leur clairvoyance, leur intelligence ou leur franchise.

« Ainsi, ce voyage, entreprise de tourisme et de curiosité scientifique, s'est, chemin faisant, compliqué d'une entreprise d'études coloniales et d'intérêt national. Le curieux a cédé la place au citoyen; le savant s'est doublé d'un patriote. Leur œuvre est devenue une bonne action. Il leur est arrivé, ce qui arrive souvent aux bons esprits, en travaillant à leur plaisir, de travailler à leur réputation; en travaillant pour eux-mêmes, de travailler pour la patrie. »

Poisons et sortilèges

(DEUXIÈME SÉRIE)

Par les Drs CABANÈS et L. NASS.

En vente chez M. Plon, libraire-éditeur, 6, rue Garancière, Paris.

Prix : 3 fr. 50.

Le nouveau livre de 388 pages que les Drs Cabanès et L. Nass présentent aujourd'hui au public est la deuxième série des recherches d'ordre tout spécial qu'ils ont entreprises sur l'histoire des poisons et sortilèges.

Les Médicis, les Bourbons, la Science au XVe siècle, tels sont les titres fort alléchants inscrits en tête de ce deuxième volume, qui ne le cède en rien au premier (1), soit par le style, soit par l'intérêt des sujets traités ou la notoriété des personnages mis en scène.

Les empoisonnements au XVIe siècle, à propos desquels les auteurs montrent comment la mode des empoisonnements fut introduite en France par les Italiens, ouvrent la série de maints récits fort passionnants, que le souci de la vérité vient éclairer d'un jour tout nouveau. Après un aperçu sur l'état des esprits à cette époque, les Drs Cabanès et L. Nass abordent les empoisonnements mystérieux auxquels furent mêlés les René, les Ruggieri, etc.; puis, entraînés par l'enchaînement des faits, en viennent à soulever hardiment ce problème de haute portée historique : « Catherine de Médicis fut-elle une empoisonneuse? »

Les poisons employés au XVIe siècle forment une suite naturelle à l'énumératoin des crimes réels ou supposés qui affligèrent ces temps déjà reculés. Dans des pages d'un grand intérêt rétrospectif, et après avoir montré que, si la crédulité du peuple était extrême, l'ignorance du médecin ne l'était pas moins, les auteurs s'occupent longuement des *gants parfumés*, des *gants de senteur*, comme on les appelait alors, et ramènent à leurs justes proportions les effets extraordinaires attribués à ce mode d'empoisonnement mystérieux, si bien fait pour exciter l'imagination des romanciers et séduire les amateurs de merveilleux.

Aux poisons du XVIe siècle succèdent ceux du XVIIe. Ceux-ci ont fourni la matière de plusieurs chapitres très remarquables, aussi bien par la forme que par l'intérêt sans cesse croissant qu'ils présentent.

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, juillet 1903, p. 327.

Les énumérer, c'est en indiquer le côté particulièrement attachant, la genèse, puis le prologue du drame des poisons. *M*[me] *de Brinvilliers est-elle responsable de ses actes ? — Les vrais coupables. — Les réhabilités.* — Tels sont, en effet, les principaux titres de ces chapitres, auxquels font suite *les empoisonnements politiques* qui révèlent comment « l'épidémie qui s'abattit sur Paris et Versailles se propagea bientôt dans les cours étrangères » (page 132). Enfin, *la science des poisons au temps du grand roi* complète et termine d'une façon très intéressante l'histoire des poisons du XVII[e] siècle. Ici, les auteurs (et c'est là ce qui fait leur supériorité sur beaucoup d'écrivains qui se sont occupés des mêmes questions) dissertent avec une compétence toute spéciale, en hommes de l'art, c'est le cas de le dire, puisque, grâce à leurs connaissances médicales en toxicologie et en chimie, ils sont armés et préparés pour la discussion. Aussi, constatons-nous sans étonnement, à mesure que nous avançons, que leur livre élucide une foule de faits qui avaient été dénaturés, souvent de bonne foi, faute de lumières suffisantes. *Les poisons à la Cour de France au XVIII*[e] *siècle*, comprenant neuf paragraphes fort développés, fournissent une fois de plus aux D[rs] Cabanès et L. Nass l'occasion d'exercer leur sagacité et de rendre à chacun ce qui lui appartient. C'est, en somme, un véritable soulagement pour l'esprit de voir s'évanouir, à la clarté d'une documentation sérieuse et d'une logique irrésistible, une foule de légendes qui avaient eu le très grand tort d'exciter mal à propos l'imagination de la foule et de la maintenir dans l'erreur; bien plus, c'est un soulagement pour la conscience humaine de voir décharger certaines mémoires des crimes imaginaires dont on les avait salies comme à plaisir, et d'assister du même coup (suprême revanche de la justice et du bon sens !) à la réhabilitation des accusés et à la confusion des accusateurs. N'envisagerait-on que ce point de vue de haute moralité, qu'il faudrait proclamer bien haut que de tels livres sont utiles, j'ajouterai même : nécessaires ; c'est ainsi, pour tout dire, qu'on devrait écrire l'histoire. *La science des poisons au XX*[e] *siècle* et *les théories modernes de l'envoûtement*, qui terminent dignement cette œuvre consciencieuse, ne font que confirmer cette appréciation.

H. Barnouvin.

Manuel de pharmacie pratique;

Par L. Dufour, pharmacien de 1[re] classe, ancien interne des hôpitaux de Paris.

En vente chez M. Félix Alcan, éditeur, 106, boulevard Saint-Germain, Paris.

L'auteur, dans sa préface, nous ayant fait l'honneur de citer notre nom et de rappeler la critique du Codex de 1884 parue dans ce journal (1), le *Répertoire de pharmacie* nous avait chargé de présenter

(1) *Répertoire de pharmacie*, année 1884.

à ses lecteurs l'ouvrage de M. Dufour au moment où parut la première édition (1).

Dix années se sont écoulées depuis cette époque. Nous venons de relire l'éloge que nous faisions de cette œuvre si consciencieusement élaborée par notre distingué confrère d'Orléans. Nous ne voyons rien à y ajouter. Cet éloge reste aujourd'hui ce qu'il était hier : l'expression même de la vérité.

Ce volume n'est — et c'est là son grand mérite — que le résumé des observations faites par un pharmacien instruit et passionné pour son métier, pendant sa longue pratique professionnelle. Ses quatre cents pages représentent, en quelque sorte, la synthèse de quarante années de labeur quotidien et ininterrompu.

Pas un reproche n'est adressé à certains procédés du Codex, qui ne soit le résultat d'une étude attentive et faite sans aucun parti pris de critique. Quant aux formules ou aux modes opératoires proposés pour les remplacer, tous, on le sent, ont été essayés. Et ce n'est que parce qu'ils ont donné à leur auteur les meilleurs résultats que celui-ci s'est cru autorisé à les publier.

Nous disions, en 1894, que nous possédions des spécimens de trois sirops particulièrement altérables : le sirop des cinq racines, le sirop de chicorée composé et le sirop de salsepareille composé. Ces spécimens, nous les possédions encore l'an dernier, et, bien que vieux de dix ans, bien qu'ils eussent été exposés, pendant tout ce temps, à la température d'une chambre variant de 12 à 30 degrés, sans soins particuliers et sans aucune précaution, ils étaient encore intacts, au moment où nous nous sommes décidé à les détruire. Sans moisissures à leur surface, ils n'accusaient aucune trace de fermentation. Le fait n'est pas banal, nous en prenons à témoins tous ceux de nos confrères qui font encore du laboratoire et ceux auxquels la conservation de ces satanés sirops a donné déjà tant de tablature.

Aussi ne saurions-nous leur donner un meilleur conseil que celui d'acheter le *Manuel pratique de M. Dufour* et de pratiquer les formules qu'il préconise.

A. Champigny.

Nouveau formulaire vétérinaire;

Par A. Bouchardat, professeur honoraire à la Faculté de médecine de Paris, et G. Desoubry, vétérinaire.

Chez M. Félix Alcan, éditeur, 106, boulevard Saint-Germain, Paris.

Prix : 4 fr. cartonné à l'anglaise.

Ce formulaire en est à sa sixième édition; cette nouvelle édition présente, sur ses devancières, des modifications importantes; comme les précédentes, c'est un livre essentiellement pratique, qui est documenté aux bonnes sources et qui sera employé non-seulement par les vétéri-

(1) *Répertoire de pharmacie* de mars 1893.

naires et les pharmaciens, mais aussi par toutes les personnes qui s'occupent de l'élevage ou de l'entretien des animaux.

M. Desoubry a complété cette édition par les formules nouvelles adoptées, dans ces derniers temps, par la thérapeutique; il a, de plus, adopté la classification des médicaments admise par M. le professeur Kauffmann, de l'École d'Alfort, laquelle, à côté du mérite d'être claire, présente cet avantage d'être familière à la majorité des vétérinaires.

L'ouvrage renferme, en outre, quantité de renseignements utiles. Nous citerons, parmi les principaux : l'exposé des moyens propres à reconnaître la pureté des médicaments usuels, l'art de formuler, des notions générales de pharmacie, la technique des injections hypodermiques, celle des injections de tuberculine et de malléine, l'analyse des urines. A ces renseignements, déjà contenus dans les éditions précédentes, ont été ajoutés un chapitre sur les antidotes et les contrepoisons, des développements nouveaux sur l'emploi des anesthésiques, sur les méthodes d'asepsie et de désinfection et sur les vaccinations.

La loi du 21 juin 1898 sur la police sanitaire des animaux et celle sur les vices rédhibitoires, modifiée en 1895, un mémorial thérapeutique et une table alphabétique des matières complètent cet ouvrage, dont le mérite est reconnu par ceux qui ont à donner des soins aux animaux.

VARIÉTÉ

Poules ventriloques. — Le Jardin des Pantes de Paris vient de s'enrichir de quelques couples de coqs et de poules ventriloques qui lui ont été envoyés par M. Merwart, secrétaire général de la Guyane française, et qui provoquent la curiosité des visiteurs. Ces coqs et poules font entendre un gloussement spécial, qui paraît sortir soit des arbres voisins, soit du sol, soit du milieu de la foule qui se presse autour de leur cage. Ce sont des *Hoccos alector*, espèce de gallinacée qui possède une trachée à circonvolutions qui donnent au cri de l'animal la particularité qui amuse tant les promeneurs du Jardin des Plantes.

Il paraît que la chair des *hoccos* est plus savoureuse que celle du faisan et de la pintade; ses œufs sont très recherchés par les gourmets américains. L'impératrice Joséphine avait inutilement tenté d'acclimater les *hoccos* dans sa volière de la Malmaison; espérons que M. Perrier sera plus heureux.

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret du 4 novembre 1903, ont été promus dans le corps des pharmaciens du service de santé militaire:

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Appaix,

Thomassin, Didier, Le Mitouard, Fromont et Prouzergue, pharmaciens aides-majors de deuxième classe.

Par décret du 10 novembre 1903, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Faucon, Barthélemy, Finielz, Gibert, Cabardel, Bompied, Solirène, Ben-Simon, Barudio, Houy, Charvin, Aufauvre, Coulon, Delorme, Domergue, Bordelet, Quéron, Roy, Védrine, Ville, Faubert, Audinot, Ouradou, Lemarcis, Suzanne, Péjoux, Frézal, Philippe, Le Cannu, Ducrot, Fillol, De Mari, Moitier, Léger, Noël, Chanal, Loisy, Planes, Bourguignon, Guisolphe, Marchadier, Doat, Halphen, Durupt, Blaire et Laurin, pharmaciens de première classe.

Par décret du 10 novembre 1903, a été nommé dans le cadre des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — M. Dubois, pharmacien de première classe.

Corps de santé des troupes coloniales. — Par décret du 12 novembre 1903, ont été nommés dans le corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Laurent et Gombert.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

A l'occasion de l'Exposition d'Hanoï ou d'autres solennités, et par arrêtés du Ministre de l'Instruction publique, ont été nommés *Officiers d'Académie :* MM. Brousmiche, d'Haïphong; Dureigne, pharmacien-major de deuxième classe des troupes coloniales, à Hanoï; Julien, de Paris, et Humblot, de Bar-sur-Aube.

A l'occasion de l'Exposition d'Hanoï et par décret du 22 novembre 1903, a été nommé *Chevalier du Mérite agricole* M. Famelart, pharmacien à Paris.

CONCOURS

Concours pour la nomination aux places d'interne en pharmacie dans les asiles d'aliénés de la Seine. — Le jeudi 7 janvier 1904, à une heure précise, il sera ouvert, à l'Asile clinique, rue Cabanis, n° 1, à Paris, un concours pour la nomination aux places d'interne titulaire en pharmacie vacantes dans les asiles publics d'aliénés du département de la Seine (Asile clinique, Asiles de Vaucluse, de Ville-Évrard, de Villejuif et de la Maison-Blanche). Les candidats qui désireraient

prendre part à ce concours doivent se faire inscrire à la Préfecture de la Seine, service des aliénés, annexe de l'Hôtel de Ville, 2, rue Lobau, tous les jours, dimanches et fêtes exceptés, de dix heures à midi et de deux heures à cinq heures. Le registre est ouvert du lundi 7 au samedi 19 décembre 1903 inclusivement.

Concours pour un emploi de suppléant de la chaire d'histoire naturelle à l'École de Reims. — Par arrêté de M. le Ministre de l'Instruction publique du 14 novembre 1903, un concours sera ouvert, devant l'École supérieure de pharmacie de Nancy, le 11 juillet 1904, pour l'emploi de suppléant de la chaire d'histoire naturelle à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Reims.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Soumy, de Limoges, ancien président du Syndicat des pharmaciens de la Haute-Vienne; Noir, Valendru et Communeau, de Lyon; Duez, de Beauvois-Cambrésis (Nord); Bornet, Crapez et Moinard, de Paris.

Nous devons signaler aussi la mort de M. Leidié, pharmacien en chef de l'hôpital Necker, qui fut longtemps attaché à l'Ecole de pharmacie, soit comme préparateur, soit comme chef des travaux pratiques de chimie, soit comme agrégé.

Le gérant : C. Crinon.

15759. — Paris. Imp. Ed. Duruy 22, rue Dussoubs. — 12-1903.

TABLE DES MATIÈRES

de l'année 1903.

TABLE DES AUTEURS